

1984-2017

Registro de trasplante hepático de Cataluña

Informe estadístico



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut



OCATT
Organització Catalana
de Trasplantaments

Registro de trasplante hepático de Cataluña

Informe estadístico 1984-2017

Centros notificadores

Hospital Universitari de Bellvitge
Hospital Clínic de Barcelona
Hospital Universitari General Vall d'Hebron
Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron

Responsable del registro: Organització Catalana de Trasplantaments

Técnico del registro: Nuria Trota

Recogida e introducción de la información (datos 2017): Carme Baliellas (Hospital Universitari de Bellvitge); Raquel Garcia, Jordi Colmenero (Hospital Clínic de Barcelona); Mireia Caralt, Cristina Dopazo, Elizabeth Pando, Concepción Gómez (Hospital Universitari General Vall d'Hebron); Jesús Quintero, Javier Juampérez (Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron); Pedro López, Nuria Trota (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, noviembre de 2018

Agradecimientos

La Organización Catalana de Trasplantes (OCATT), responsable del Registro de trasplante hepático de Cataluña, quiere agradecer a todos los profesionales de los equipos de trasplante hepático de los diferentes centros su contribución al mantenimiento del registro con la recogida y notificación de los datos, así como la participación en la elaboración del informe mediante sus aportaciones.

Dr. Jaume Tort i Bardolet
Director 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://trasplantaments.gencat.cat>

Índice

Introducción.....	9
Aspectos metodológicos y definiciones	10
Evolución del trasplante hepático	11
Trasplante hepático en adultos	15
Características del receptor.....	15
Características del donante	24
Características del trasplante	29
Retrasplantes	36
Supervivencia.....	38
Mortalidad	50
Lista de espera.....	53
Trasplante hepático de donante vivo	55
Trasplante hepático de donante dominó.....	57
Trasplante hepático en niños	59
Características del receptor.....	59
Características del donante	62
Características del trasplante	62
Retrasplantes	63
Supervivencia.....	63
Mortalidad	67
Lista de espera.....	67
Trasplante hepático de donante vivo	68

Introducción

En el año 1984, en el Hospital Universitari de Bellvitge se efectuó el primer trasplante hepático de Cataluña y de todo el Estado español. En 1985, el Hospital Infantil Vall d'Hebron inició su actividad en este campo y en 1988 fueron autorizados para practicar este tipo de trasplantes el Hospital General Vall d'Hebron y el Hospital Clínic.

El Registro de trasplante hepático de Cataluña (RTHC) se puso en funcionamiento en el año 1994 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 manera retrospectiva. Desde el año 1994, el registro recoge los datos de forma periódica y sistemática.

De acuerdo con sus objetivos, el registro da respuesta a las demandas de información del Servicio Catalán de la Salud y del Departamento de Salud de la Generalitat de Catalunya para la planificación y gestión de recursos y la compra de servicios. El registro también es una fuente de información accesible para los profesionales que trabajan en el ámbito de la asistencia y atiende las demandas que se le realizan desde otros sectores. En todos los casos, la entrega de los datos del RTHC está sometida a la normativa vigente por lo que respecta al tratamiento y utilización de los datos de carácter personal.

La consecución de esta información es una constatación de los resultados que pueden obtenerse a partir de la colaboración entre los profesionales sanitarios y la Administración para el desarrollo y consolidación de instrumentos que permitan hacer efectivas las políticas de salud y servicios.

El principal objetivo de este documento es dar a conocer la actividad, características y resultados de los trasplantes hepáticos practicados en Cataluña desde el año 1984 hasta el año 2017, tanto a los profesionales directamente implicados en este tratamiento como a la Administración sanitaria.

Aspectos metodológicos y definiciones

El informe está dividido en tres apartados: el primero, un breve análisis descriptivo de la evolución del trasplante hepático en Cataluña mediante los datos globales del registro, y el segundo y el tercero, un conjunto de datos específicos según si el receptor es adulto o niño.

En los dos últimos apartados se analizan las características de los receptores, de los donantes, de los trasplantes y de los resultados obtenidos. Como características del receptor se han considerado los datos del paciente en el momento del primer trasplante, por lo que quedan excluidos aquellos que han recibido el primer trasplante fuera de Cataluña (también quedan excluidos los adultos que recibieron un primer trasplante en edad pediátrica) y han sido retrasplantados en Cataluña.

Se ha seguido la misma clasificación de las indicaciones y de las causas de fracaso y muerte que en los informes anteriores. En el informe 2002-2003, disponible en el sitio web de la OCATT, se describen con detalle los códigos de enfermedad y fracaso incluidos en cada una de las categorías.

Para el cálculo de la supervivencia del paciente (tiempo hasta la muerte) y del injerto (tiempo hasta al fracaso del injerto o muerte del paciente) se ha utilizado el método Kaplan-Meier, evaluándose el nivel de significación estadística entre las diferentes curvas con el test de Log-rank. Las curvas de supervivencia se han interrumpido cuando el número de casos ha sido inferior a 10 y se han excluido del estudio los pacientes a quienes se ha practicado un trasplante, previa o posteriormente, en otro centro.

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 anual de trasplante hepático en Cataluña

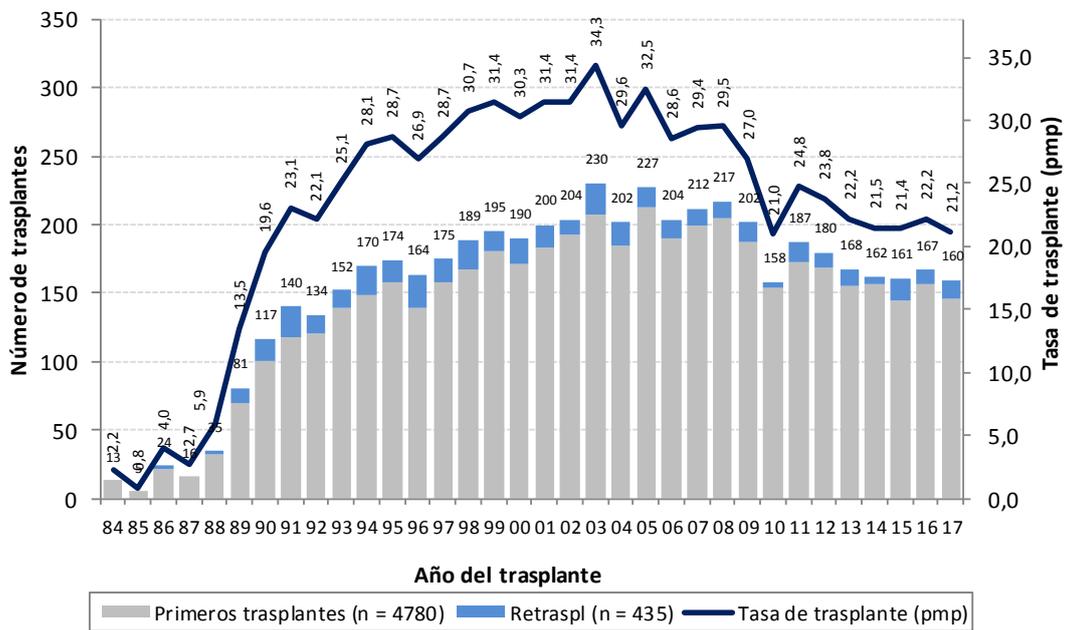
Número total de trasplantes practicados durante el año en los centros autorizados, independientemente del lugar de residencia del receptor y de la procedencia del donante, con relación a la población de Cataluña (padrón de habitantes de 1991, de 1996 y, a partir de 1997, actualizaciones anuales del padrón.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

Evolución del trasplante hepático

En Cataluña, durante el periodo 1984-2017, se han practicado 5.215 trasplantes hepáticos a 4.785 pacientes (435 han sido retrasplantes). En el año 2017 se han efectuado 160 trasplantes (14 han sido retrasplantes).

La evolución anual del número de trasplantes hepáticos muestra una tendencia creciente en los primeros años, estabilizándose posteriormente alrededor de los 200 trasplantes anuales y decreciendo en estos últimos años (figura 1). En este último año se ha hecho 7 trasplantes menos que el año anterior.

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



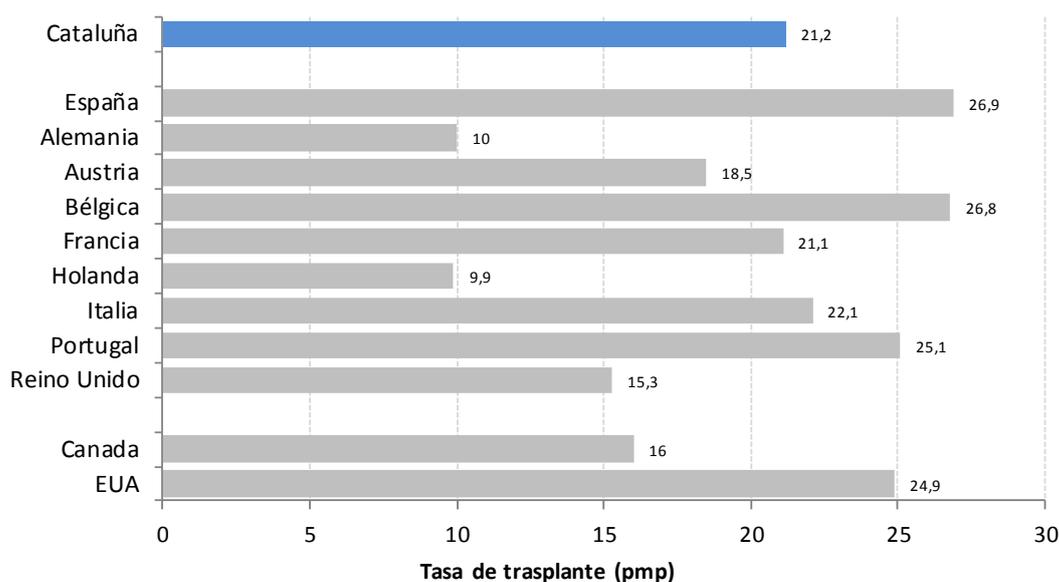
Número de trasplantes = 5215

Se observa la misma tendencia en la tasa anual de trasplante hepático (figura 1), que en el año 2017 ha sido de 21,2 trasplantes por millón de población (pmp), tasa que varía considerablemente entre países (figura 2).

Estos datos deben ser interpretados teniendo en cuenta los diferentes factores que influyen en la actividad de trasplante en cada país, como el sistema sanitario, los criterios de indicación, la estructura de la población y aspectos culturales.

El 86,0% (n = 4.117) de los pacientes trasplantados son residentes en Cataluña, el 13,0% (n = 621) en el resto del Estado español y el 0,8% (n = 37) son extranjeros. En 10 pacientes esta información no consta.

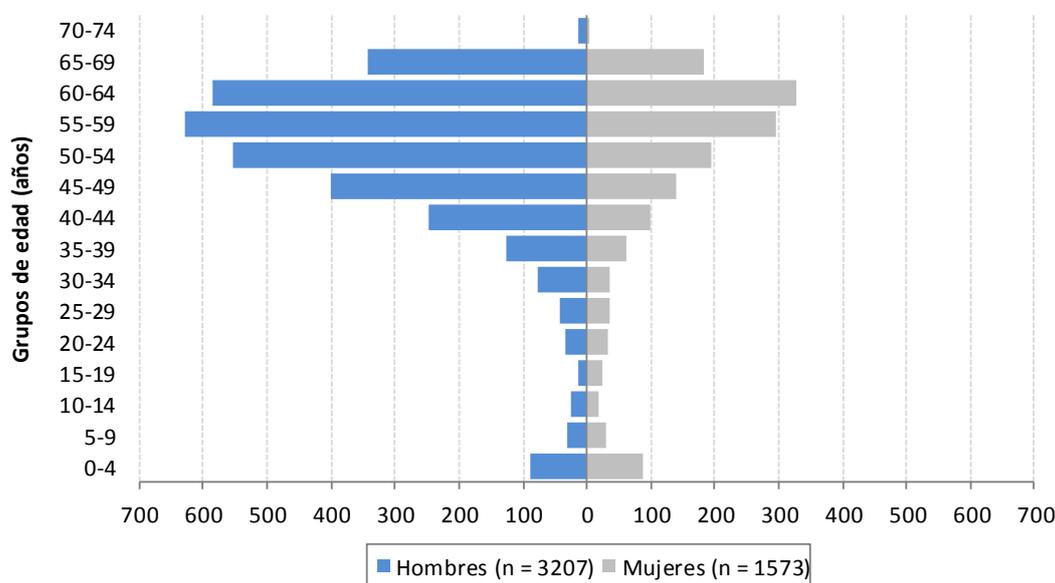
Figura 2. Tasa de trasplante hepático en diferentes países. 2017



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

De los 5.215 trasplantes realizados en Cataluña durante todo el periodo, 4.888 corresponden a pacientes adultos (4.499) y 327 a niños (287). En el año 2017 se han practicado 150 trasplantes en adultos y 10 en niños.

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

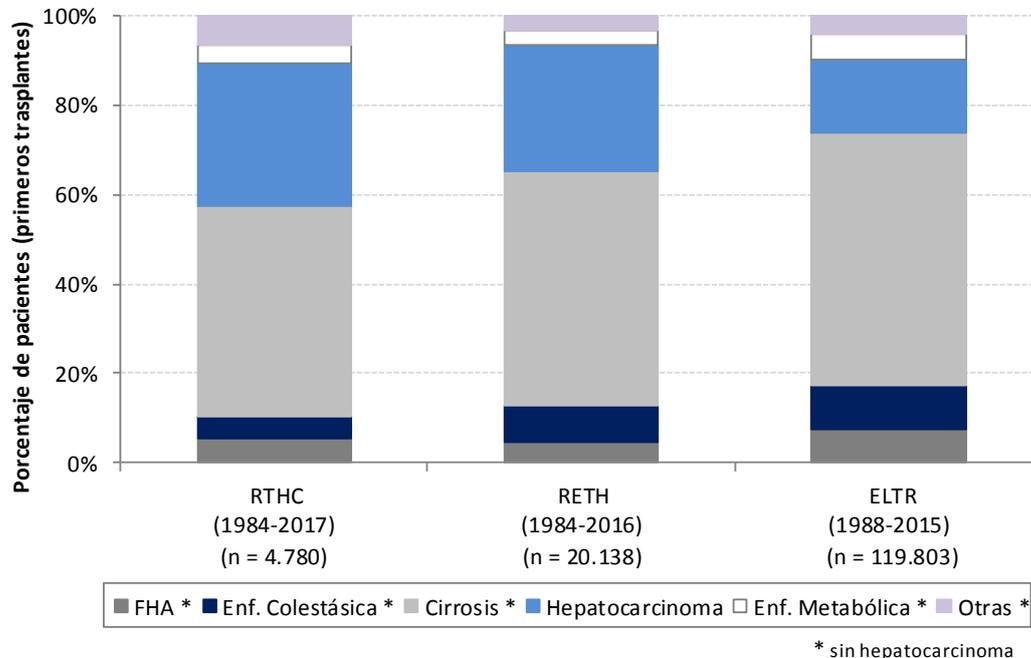


Número de pacientes (primeros trasplantes) = 4780

La media de edad de los pacientes que han recibido un primer trasplante hepático es de 50 años y la mediana de 54 años (DE = 15,6; rango = 0-73). La franja con mayor número de casos corresponde a la de 55-59 años (figura 3), que representa un 19,4% de todos los pacientes. En el año 2017, los pacientes mayores de 60 años han sido el 30,8%, porcentaje que fue del 11,6% en el año 1992. Globalmente, suponen el 26,7% de los pacientes que han recibido un primer trasplante.

Se observan diferencias en la distribución de las indicaciones en diferentes ámbitos de nuestro entorno que pueden ser debidas, por una parte, a la diferencia de criterios de inclusión de pacientes en lista de espera y, por otra, a diferencias en el tratamiento de los datos (figura 4). Valga como ejemplo que, en el caso del registro europeo (ELTR), la categoría de tumores incluye los hepatocarcinomas y demás neoplasias hepáticas, mientras que el Registro español de trasplante hepático (RETH) y el catalán (RTHC) sólo incluyen los hepatocarcinomas, con o sin cirrosis.

Figura 4. Indicaciones del primer trasplante hepático en pacientes de todas las edades. Datos comparativos de los registros europeo (ELTR)¹, español (RETH)² y catalán (RTHC). 1984-2017



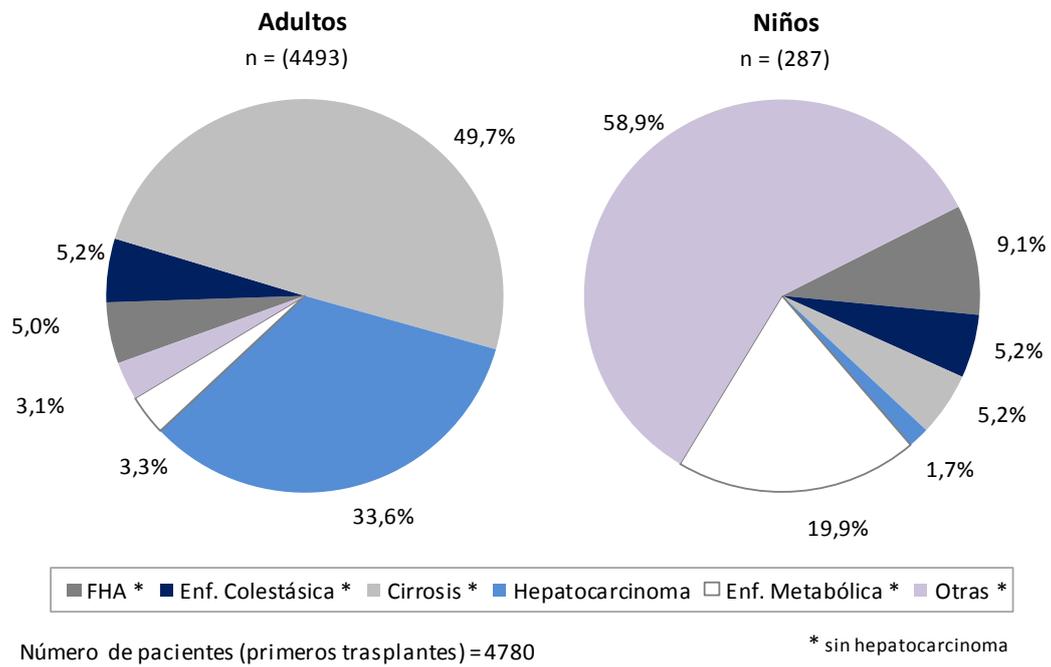
La indicación más frecuente en Cataluña es la cirrosis sin hepatocarcinoma (47,0%), seguida del hepatocarcinoma (31,7%), aunque hay diferencias según la edad del receptor (figura 5). En los niños, la indicación más frecuente son las enfermedades biliares congénitas, agrupadas en la categoría "otras".

Dadas las diferencias entre las características de los trasplantes que se practican en adultos y en la población infantil, tanto desde el punto de vista de las indicaciones como del propio trasplante y de la evolución que presenta, se analizan por separado los resultados obtenidos en cada una de estas poblaciones.

¹ European Liver Transplant Registry 1988-2015 (disponible en: <http://www.eltr.org>).

² Registro Español de Trasplante Hepático. Memoria de resultados 1984-2016 (disponible en: <http://www.sethepatico.org>).

Figura 5. Porcentaje de pacientes que han recibido un trasplante hepático, por diagnóstico principal y grupos de edad. 1984-2017

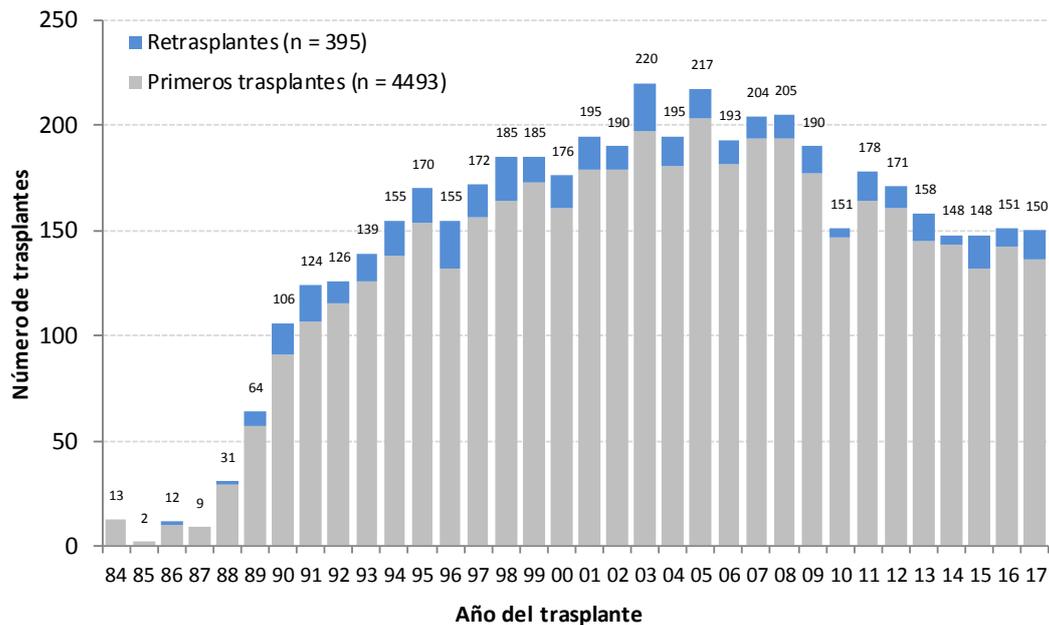


Trasplante hepático en adultos

De los 5.215 trasplantes realizados en Cataluña en el periodo 1984-2017, 4.888 corresponden a pacientes adultos, siendo 4.493 primeros trasplantes y 395 retrasplantes. Estos trasplantes se han practicado a 4.499 pacientes, dado que cinco recibieron el primer trasplante fuera de Cataluña y uno en edad no adulta (figura 6).

En el año 2017 se han practicado 150 trasplantes a pacientes adultos (136 primeros trasplantes y 14 retrasplantes).

Figura 6. Evolución del número de trasplantes hepáticos, pacientes adultos. 1984-2017



Número de trasplantes = 4888

Características del receptor

◆ Sexo y edad

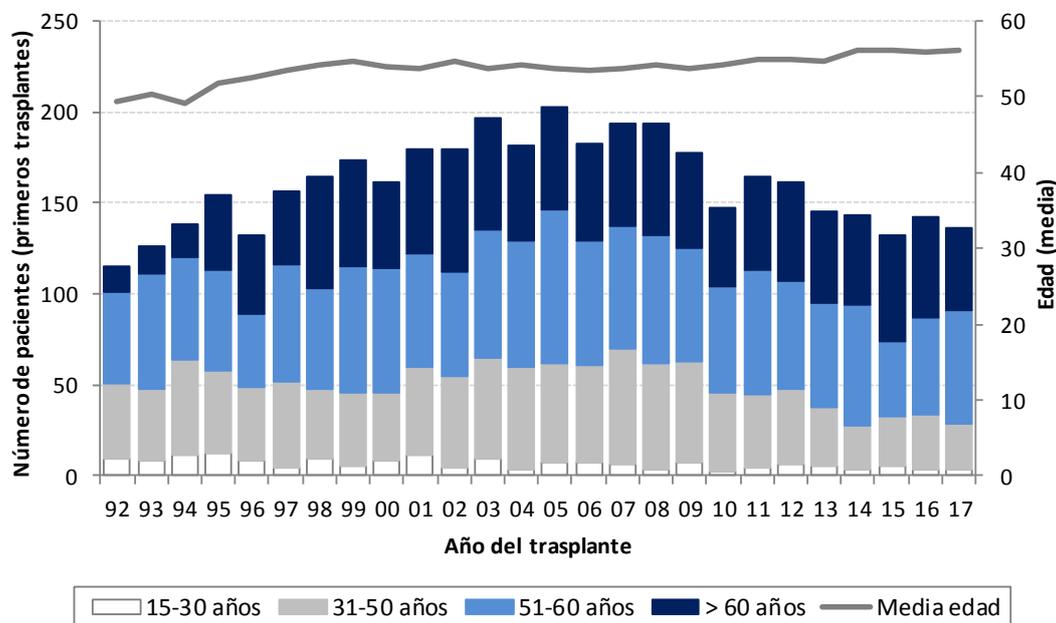
De los 4.493 pacientes que han recibido un primer trasplante en Cataluña durante el periodo 1984-2017, 3.060 (68,1%) son hombres y 1.433 (31,9%) mujeres. La proporción de mujeres ha ido disminuyendo a lo largo de los años y ha pasado del 44,0% en el periodo 1984-1991 al 25,8% en el periodo 2012-2017. Concretamente, en el año 2017 la proporción de mujeres ha sido del 26,5%.

La media de edad de los pacientes que han recibido un primer trasplante hepático en el periodo 1984-2017 es de 53 años, la mediana de 55 años y la edad máxima de 73 años.

La media de edad ha pasado de 49,4 años en 1992 (rango = 17-65; IC 95% = 47,3-51,5) a 56,0 años en 2017 (rango = 20-70; IC 95% = 54,5-57,6) (figura 7). En los primeros años se observa un aumento progresivo de la media de edad, que se detiene en el año 1999 estabilizándose en torno a 53-54 años.

Por lo que respecta a la distribución por grupos de edad, el porcentaje de pacientes trasplantados mayores de 60 años ha aumentado del 12,2% del año 1992 al 33,1% del año 2017.

Figura 7. Evolución de la edad del paciente que ha recibido un primer trasplante hepático, pacientes adultos. 1992-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes), 1992-2017 = 4175

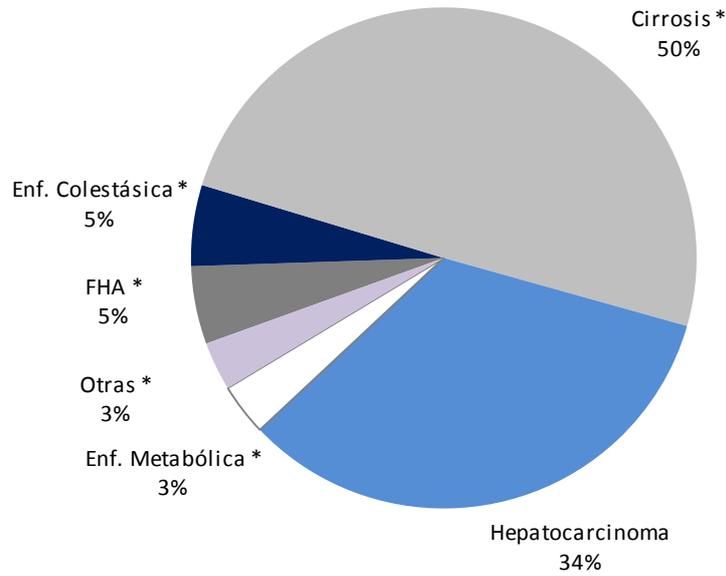
◆ Indicaciones

Las indicaciones se agrupan en seis categorías: fracaso hepático agudo (FHA), enfermedad colestásica, cirrosis (sin hepatocarcinoma), hepatocarcinoma, enfermedad metabólica y otras, de acuerdo con el código que consta en el diagnóstico principal. Excepto en los pacientes con hepatocarcinoma, que se han agrupado en una sola categoría, se han tenido en cuenta el diagnóstico principal y el secundario, aunque en algunos casos puede tratarse de tumores incidentales.

En el periodo 1984-2017, tres cuartas partes de los pacientes trasplantados (con un primer trasplante) pertenecen únicamente a dos de estos seis grupos: el 49,7% presenta cirrosis (sin hepatocarcinoma) y el 33,6% hepatocarcinoma (figura 8). Estos porcentajes son del 42,6% y el 42,6%, respectivamente, en los primeros trasplantes practicados en 2017.

Los hepatocarcinomas son las indicaciones que más se han incrementado a lo largo de los años y actualmente representan el triple del porcentaje observado el año 1992, aunque la tendencia no ha sido creciente en todos estos años (figura 9).

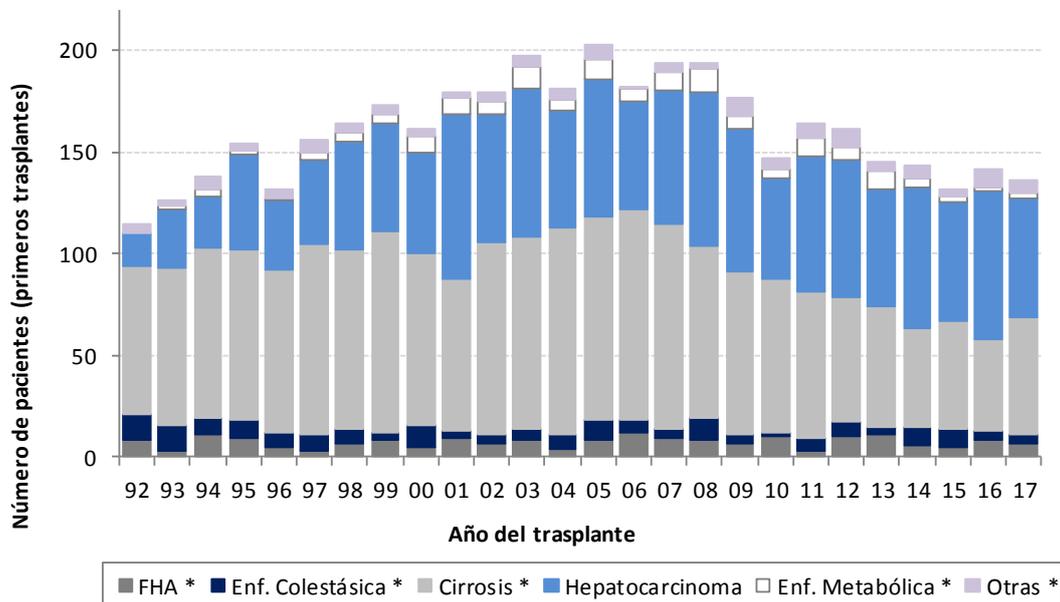
Figura 8. Diagnóstico principal del primer trasplante hepático, pacientes adultos. 1984-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes) = 4493

* sin hepatocarcinoma

Figura 9. Evolución del diagnóstico principal del primer trasplante hepático, pacientes adultos. 1992-2017

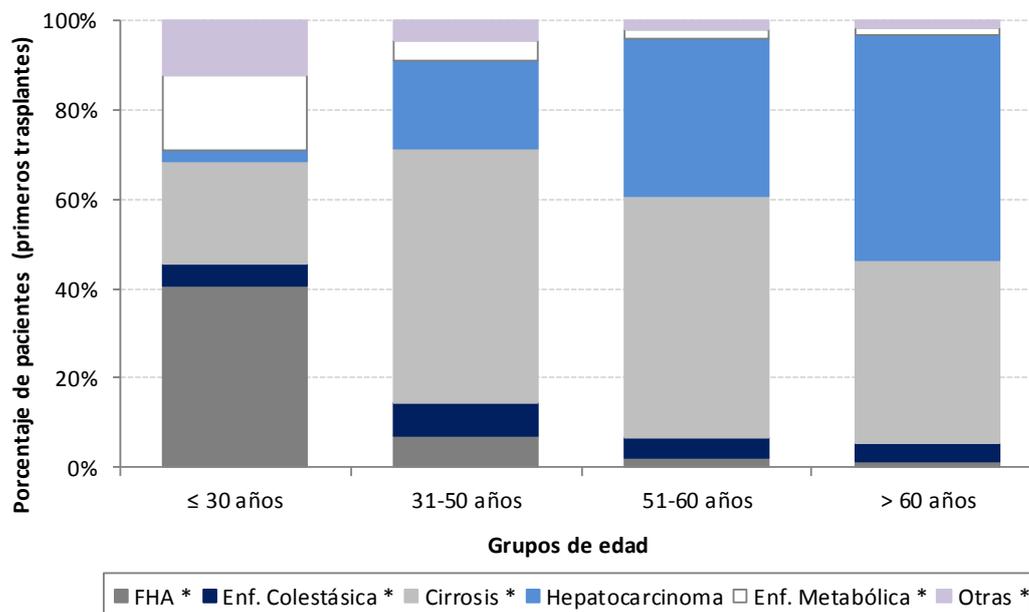


Número de pacientes (primeros trasplantes), 1992-2017 = 4175

* sin hepatocarcinoma

Las cirrosis son el grupo de indicaciones más frecuente en los pacientes mayores de 30 años, pero conforme avanza la edad aumenta la proporción de trasplantes en los que la indicación es un hepatocarcinoma, que representa el 50,4% de todos los diagnósticos en los mayores de 60 años (figura 10).

Figura 10. Diagnóstico principal del primer trasplante hepático por grupos de edad, pacientes adultos. 1984-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes) = 4493

* sin hepatocarcinoma

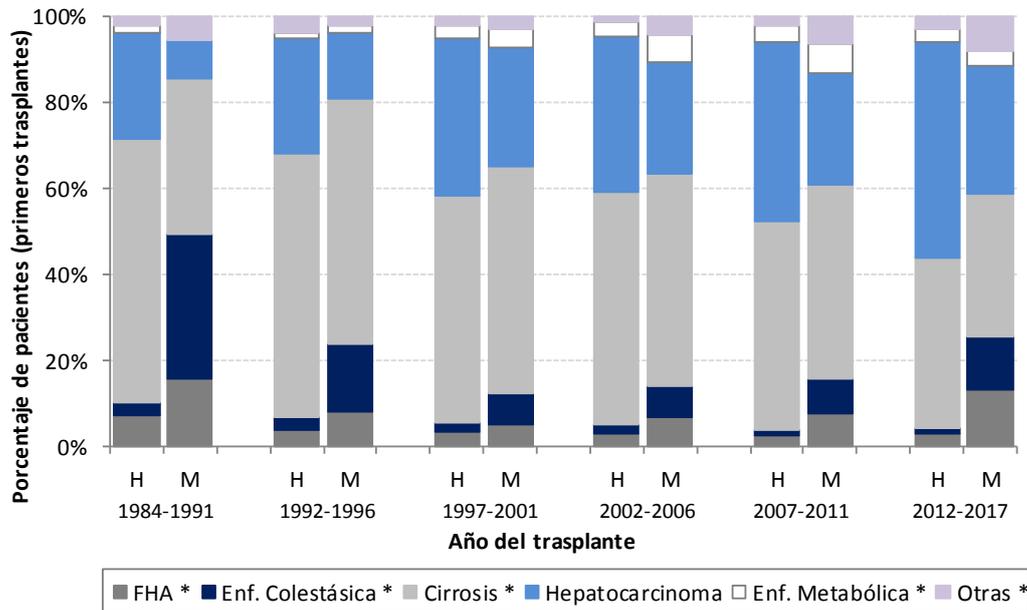
Los pacientes con fracaso hepático agudo son los más jóvenes, en contraposición con los pacientes con hepatocarcinoma que son los de mayor edad ($p < 0,001$) (tabla1).

Tabla 1. Media e intervalo de confianza de la edad por diagnóstico principal, pacientes adultos. 1984-2017

	n	media	IC 95%	rango
Fracaso hepático agudo	226	38,1	36,2 – 40	12 – 69
Enf. colestásica	235	51,2	49,9 – 52,6	19 – 70
Cirrosis	2.232	53,1	52,8 – 53,5	15 – 71
Hepatocarcinoma	1.509	57,8	57,4 – 58,2	25 – 73
Enf. metabólica	150	43,4	41,1 – 45,6	19 – 73
Otras	141	45,4	43,1 – 47,7	11 – 68
Total	4.493	53,3	53 – 53,6	11 – 73

En las mujeres, los diagnósticos de enfermedad colestásica y de fracaso hepático agudo son más frecuentes que en los hombres. En cambio, el hepatocarcinoma se da más en los hombres (figura 11).

Figura 11. Diagnóstico principal del primer trasplante hepático por periodo y sexo del receptor, pacientes adultos. 1984-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes) = 4493

* sin hepatocarcinoma

Fracaso hepático agudo

Representa el 5,0% (226) de los pacientes trasplantados en el periodo 1984-2017. En la mayoría de los casos (80,1%, 181 pacientes) se trata de una hepatitis fulminante subfulminante de causa vírica o desconocida. En el año 2017, el 5,1% (7) de los pacientes trasplantados presentan fracaso hepático agudo, por hepatitis fulminante o subfulminante.

Enfermedad colestásica

Las enfermedades colestásicas forman uno de los grupos diagnósticos menos frecuentes, con 235 (5,2%) casos para el mismo periodo. La cirrosis biliar primaria representa el 65,5% (154) de todos los casos y la colangitis esclerosante el 28,1% (66).

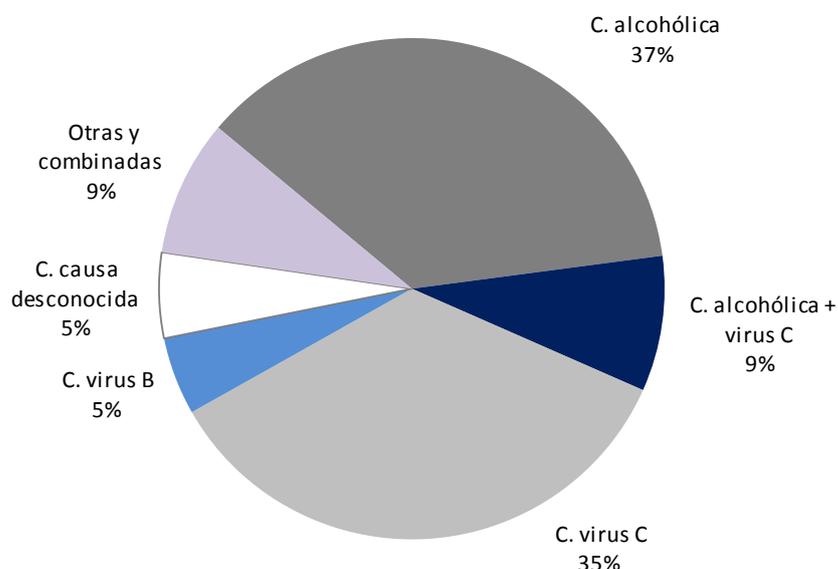
El 2,9% (4) de los pacientes trasplantados en el año 2017 tienen una enfermedad colestásica, dos una colangitis esclerosante, uno una cirrosis biliar primaria y uno una cirrosis biliar secundaria.

Cirrosis (sin hepatocarcinoma)

Es la indicación más frecuente, con 2.232 pacientes, el 49,7% del total. La cirrosis alcohólica y la cirrosis por virus C son las más frecuentes (figura 12).

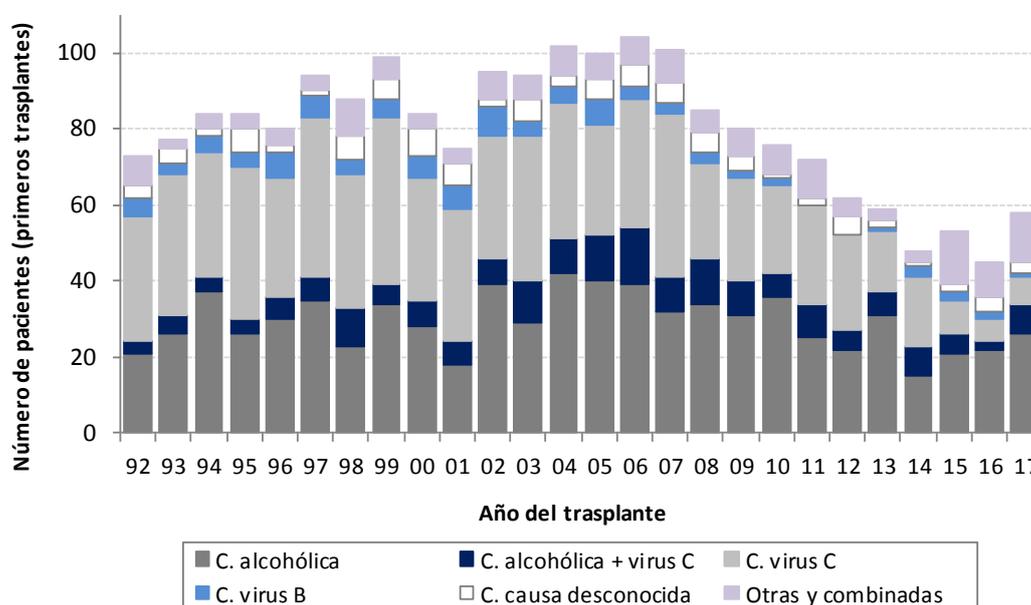
La cirrosis (sin hepatocarcinoma) representa el 42,6% (58) de los pacientes que han recibido un primer trasplante hepático en el año 2017; el 44,8% (26) de los mismos tiene una cirrosis alcohólica, el 12,1% (7) una cirrosis por virus C y el 13,8% (8) presenta conjuntamente una cirrosis alcohólica y por virus C (figura 13). En los últimos años se observa un incremento del número de pacientes trasplantados por NASH incluidos en la categoría "Otras y combinadas"; y una disminución de los pacientes trasplantados por cirrosis virus C.

Figura 12. Diagnóstico principal de cirrosis en el primer trasplante, pacientes adultos. 1984-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes) con diagnóstico de Cirrosis = 2232

Figura 13. Evolución del diagnóstico principal de cirrosis en el primer trasplante hepático, pacientes adultos. 1992-2017

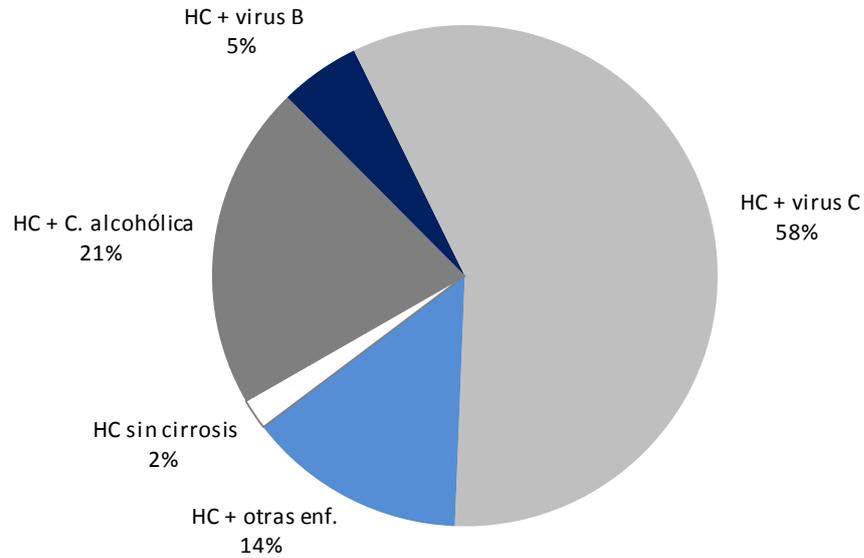


Número de pacientes (primeros trasplantes) con diagnóstico de Cirrosis, 1992 -2017 = 2072

Hepatocarcinoma

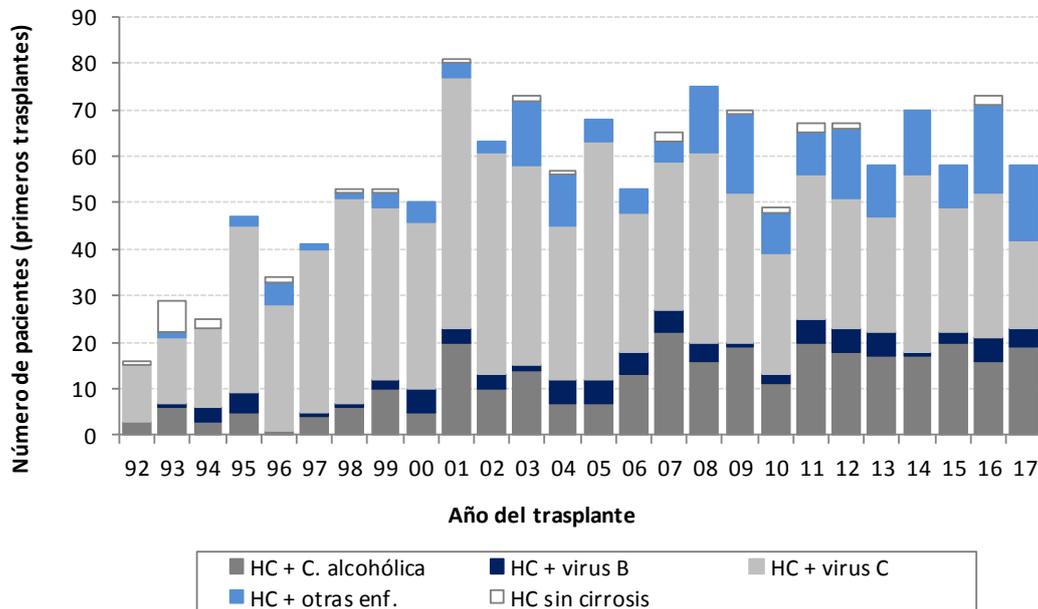
Representa el 33,6% (1.509) de los pacientes trasplantados en el periodo 1984-2017, siendo la segunda indicación más frecuente. El 98,0% se acompaña de una cirrosis, en la mayoría de los casos una cirrosis por virus C (figuras 14 y 15). Con relación a los pacientes trasplantados en el año 2017, el 42,6% (58) tienen un hepatocarcinoma.

Figura 14. Diagnóstico principal de hepatocarcinoma (HC) en el primer trasplante hepático, pacientes adultos. 1984-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes) con diagnóstico de Hepatocarcinoma = 1509

Figura 15. Evolución del diagnóstico principal de hepatocarcinoma (HC) en el primer trasplante hepático, pacientes adultos. 1992-2017



Número pacientes (primeros trasplantes) con diagnóstico de Hepatocarcinoma, 1992 -2017 = 1453

De hecho, el 44,7% (2.007) de los pacientes trasplantados en el periodo 1984-2017 presentan una cirrosis por virus C, ya sea aislada (39,1%), combinada con otra cirrosis (11,7%) o combinada con hepatocarcinoma (48,9%).

Enfermedad metabólica

Entre los pacientes que recibieron un trasplante durante este periodo, en 150 casos (3,3%) constaba una enfermedad metabólica. En la mayoría de los casos (75,3%, 113 pacientes) se trata de una polineuropatía amiloidótica familiar.

De los 136 pacientes trasplantados en el año 2017, 3 (2,2%) presentaban una enfermedad metabólica, concretamente una polineuropatía amiloidótica familiar.

Otras

Forman el grupo de indicaciones menos frecuentes con 141 pacientes (3,1%) en el periodo 1984-2017.

Entre las otras causas de trasplantes es necesario destacar que 47 presentan algún tipo de tumor maligno, 36 un tumor benigno o poliquistosis, 24 una enfermedad hepática congénita, 18 la enfermedad de Budd-Chiari, y 16 otro tipo de patología hepática.

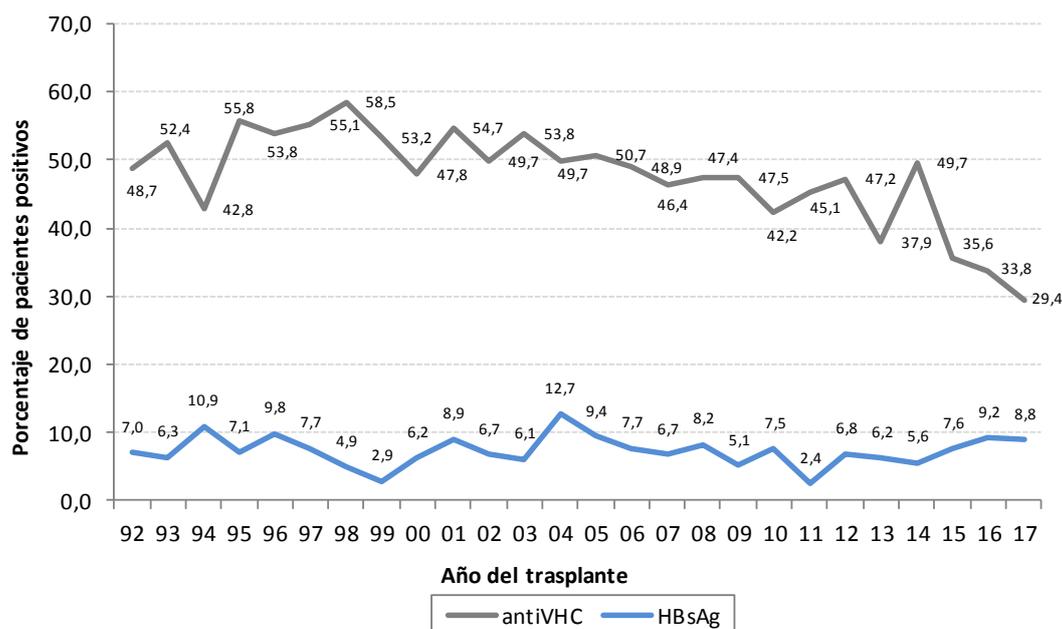
Seis pacientes (4,4%) trasplantados el año 2017 tenían una indicación perteneciente a este grupo: dos con poliquistosis, dos con tumor maligno, uno con la enfermedad de Caroli i uno con Budd-Chiari.

◆ Infección por virus de las hepatitis B y C

La proporción de pacientes adultos con HBSAg positivo en el periodo 1984-2017 es del 7,6%, cifra que se ha mantenido relativamente estable durante los últimos años (figura 16).

El 46,3% de los pacientes que han recibido un trasplante durante el periodo 1984-2017 son positivos para el virus de la hepatitis C. En los últimos años se observa una disminución de los pacientes con virus C por la aparición de los antivirales de acción directa.

Figura 16. Evolución anual del porcentaje de pacientes adultos con serología positiva para el VHB y para el VHC. 1992-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes), 1992-2017 = 4175

◆ **Infección por VIH**

En el año 2002 se practicaron los cuatro primeros trasplantes hepáticos en pacientes infectados por el VIH. Desde entonces se han realizado 98 trasplantes (92 pacientes), 3 de ellos en el año 2017.

El 56,5% (52) de estos pacientes tienen como indicación una cirrosis, principalmente por el virus C y el 38,0% (35) un hepatocarcinoma.

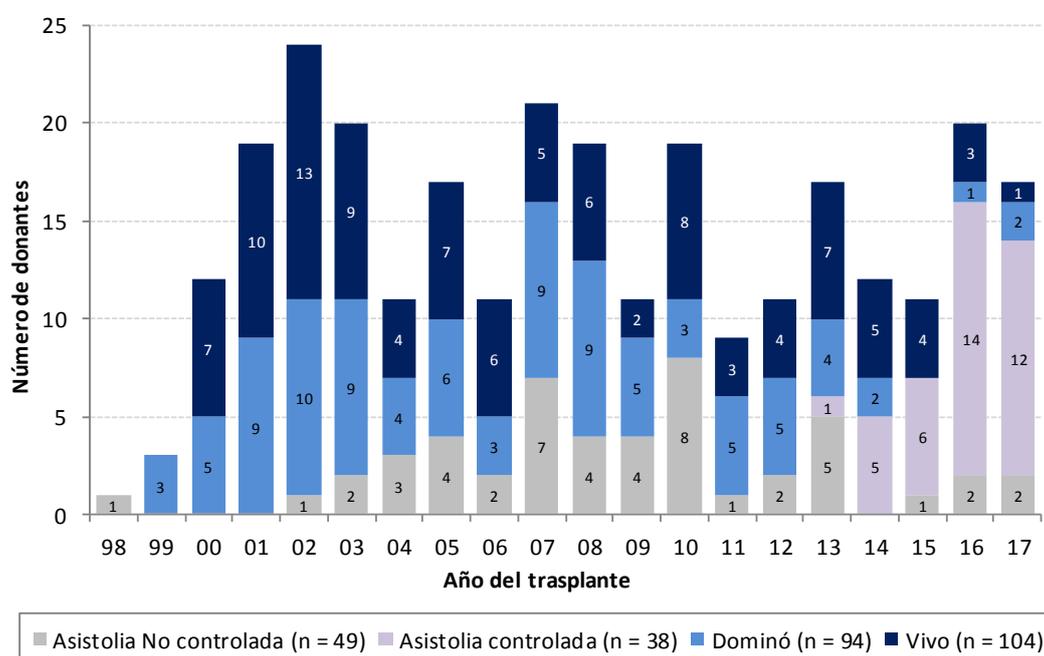
Características del donante

◆ Tipo

El 94,2% de los trasplantes en adultos, desde el año 1984 hasta 2017, se han realizado con órganos procedentes de donante cadáver por muerte encefálica (93,7% para el periodo 1992-2017).

A partir del año 1998, se amplían los tipos de donante cadáver en asistolia, dominó y vivo (figura 17). Conjuntamente, los donantes en asistolia, dominó y vivos han representado el 11,3% de todos los donantes del año 2017 (tabla 2).

Figura 17. Evolución del número de trasplantes de donante vivo, dominó y cadáver en asistolia, trasplantes a pacientes adultos. 1998-2017



◆ Edad y sexo

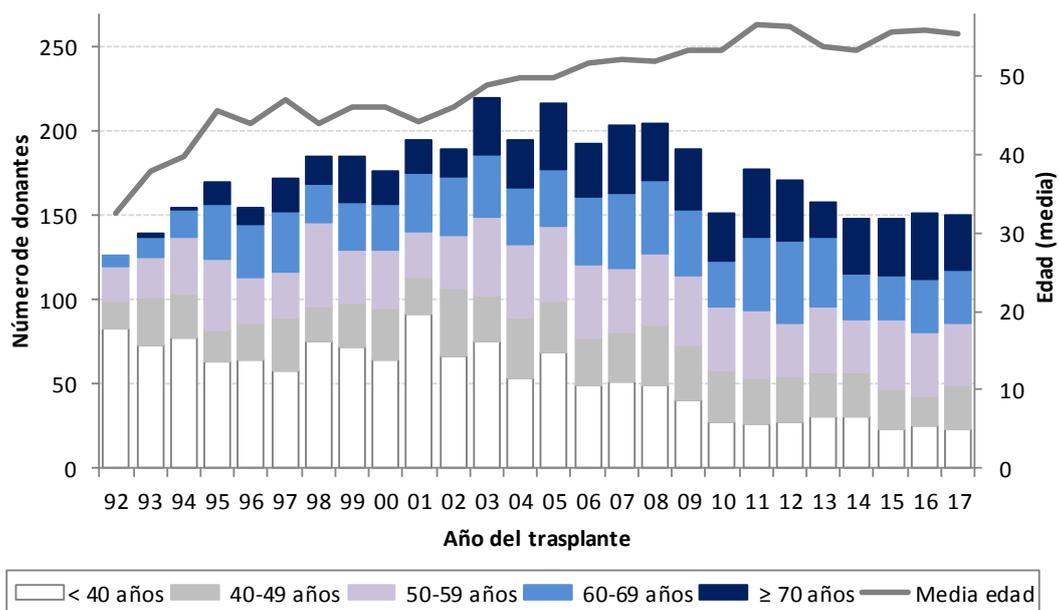
La media de edad del donante hepático es de 49 años en el periodo 1992-2017, valor que ha ido aumentando progresivamente a lo largo de los años pasando de 33 años (IC 95%= 29,9-35,3; edad máxima = 65 años) en 1992 a 56 años (IC 95% = 52,9-58,2; edad máxima = 84 años) en 2017 (figura 18).

Este incremento se produce a expensas de los donantes de edad más avanzada, dado que en el año 2017 el 21,3% (32) tenían 70 años o más, mientras que en 1992 este grupo de edad era inexistente. Contrariamente, los donantes menores de 40 años, que en el año 1992 representaban el 65,9% (83) de todos los casos, han disminuido hasta al 15,3% (23) en el año 2017.

Tabla 2. Evolución del tipo de donante, trasplantes a pacientes adultos. 1998-2017

	Cadáver ME	Asistolia	Dominó	Vivo	Total
	n %	n %	n %	n %	
1998	184 (99,5%)	1 (0,5%)	-	-	185
1999	182 (98,4%)	-	3 (1,6%)	-	185
2000	164 (93,2%)	-	5 (2,8%)	7 (4,0%)	176
2001	176 (90,3%)	-	9 (4,6%)	10 (5,1%)	195
2002	166 (87,4%)	1 (0,5%)	10 (5,3%)	13 (6,8%)	190
2003	200 (90,9%)	2 (0,9%)	9 (4,1%)	9 (4,1%)	220
2004	184 (94,4%)	3 (1,5%)	4 (2,1%)	4 (2,1%)	195
2005	200 (92,2%)	4 (1,8%)	6 (2,8%)	7 (3,2%)	217
2006	182 (94,3%)	2 (1,0%)	3 (1,6%)	6 (3,1%)	193
2007	183 (89,7%)	7 (3,4%)	9 (4,4%)	5 (2,5%)	204
2008	186 (90,7%)	4 (2,0%)	9 (4,4%)	6 (2,9%)	205
2009	179 (94,2%)	4 (2,1%)	5 (2,6%)	2 (1,1%)	190
2010	132 (87,4%)	8 (5,3%)	3 (2,0%)	8 (5,3%)	151
2011	169 (94,9%)	1 (0,6%)	5 (2,8%)	3 (1,7%)	178
2012	160 (93,6%)	2 (1,2%)	5 (2,9%)	4 (2,3%)	171
2013	141 (89,2%)	6 (3,8%)	4 (2,5%)	7 (4,4%)	158
2014	136 (91,9%)	5 (3,4%)	2 (1,4%)	5 (3,4%)	148
2015	137 (92,6%)	7 (4,7%)	-	4 (2,7%)	148
2016	131 (86,8%)	16 (10,6%)	1 (0,7%)	3 (2,0%)	151
2017	133 (88,7%)	14 (9,3%)	2 (1,3%)	1 (0,7%)	150

Figura 18. Evolución de la edad del donante en trasplantes a pacientes adultos. 1992-2017



Número de trasplantes, 1992-2017 = 4527

Si se tiene en cuenta el tipo de donante, los donantes vivos son los más jóvenes (tabla 3).

Tabla 3. Características de los donantes, trasplantes a pacientes adultos. 1998-2017

	Cadáver ME	Asistolia No controlada	Asistolia controlada	Dominó	Vivo
n	4.242	49	38	94	104
Edad (años)					
Media	50	43	48	42	34
IC 95%	49,1 - 50,2	39,1 - 47,9	43,5 - 51,8	39,5 - 44,8	32,4 - 36
Rango	3 - 87	12 - 65	20 - 66	22 - 73	17 - 57
Sexo					
Hombre	2.563 (60,4%)	43 (87,8%)	28 (73,7%)	58 (61,7%)	64 (61,5%)
Mujer	1.679 (39,6%)	6 (12,2%)	10 (26,3%)	36 (38,3%)	40 (38,5%)

En el periodo 1992-2017, el 60,9% (2.756) de los donantes han sido hombres y el 39,1% (1.771) mujeres. En el año 2017, el 57,3% (86) han sido hombres y el 42,7% (64) mujeres.

La media de edad de los donantes hombres en el periodo 1992-2017 es de 47 años (DE = \pm 18,4; IC 95% = 46,4-47,8; edad máxima = 87 años) y la de las mujeres de 52 años (DE = \pm 17,4; IC 95% = 51,3-52,9; edad máxima = 86 años).

◆ Causa de muerte

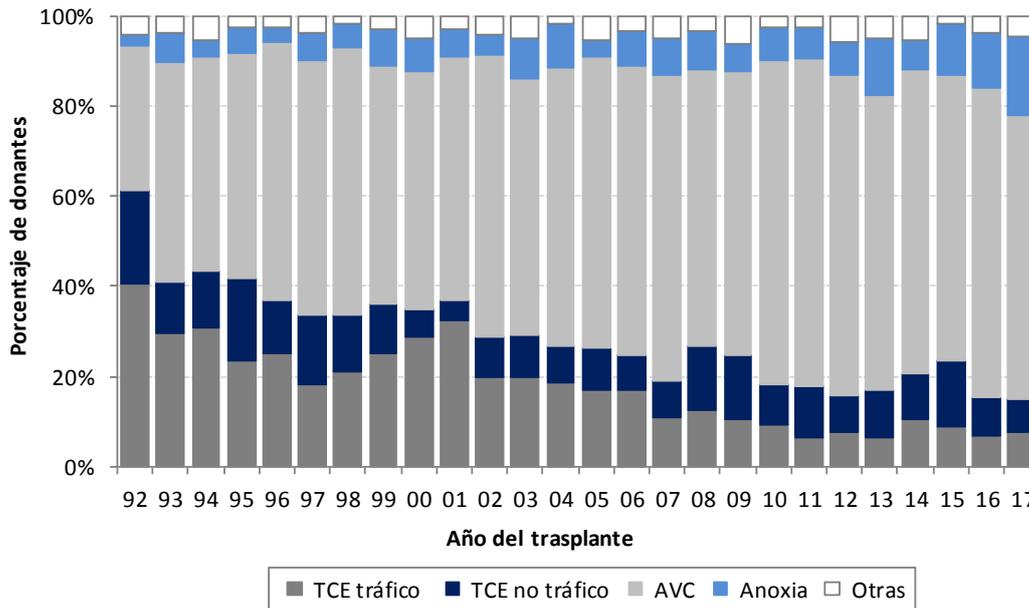
Por lo que respecta a los donantes cadáver por muerte encefálica, paralelamente al aumento de edad de los donantes, a lo largo de los años también ha aumentado la proporción de muertes debidas a accidente vascular cerebral (AVC), en detrimento de las muertes por traumatismo craneoencefálico (TCE).

En el año 1995, por ejemplo, el 41,7% del total de donantes habían fallecido por TCE y el 50,0% por AVC, mientras que en el año 2017 estas cifras fueron del 15,0% y del 63,2%, respectivamente (figura 19).

Durante el periodo 1992-2017, la media de edad del donante fue de 33 años (IC 95% = 32,0-34,6; rango = 5-87) en los fallecidos a causa de TCE por accidente de tráfico, de 45 años (IC 95% = 43,3-46,9; rango = 3-85) en los muertos por TCE no causado por accidente de tráfico y de 56 años (IC 95% = 55,9-57,0; rango = 7-86) en los fallecidos por AVC.

La media de edad de los donantes muertos por TCE fue de 28 años (26 años en TCE debido a un accidente de tráfico y 33 años en TCE no causado por un accidente de tráfico) en 1992 y de 44 años (34 años TCE por accidente de tráfico y 53 años TCE no debido a accidente de tráfico) en 2017. Por lo que respecta a los donantes fallecidos por AVC, la media de edad fue de 41 años en 1992 y de 63 años en 2017.

Figura 19. Evolución de la causa de muerte del donante, trasplantes en pacientes adultos. 1992-2017



Número de donantes cadáver (muerte encefálica), 1992-2017 = 4242

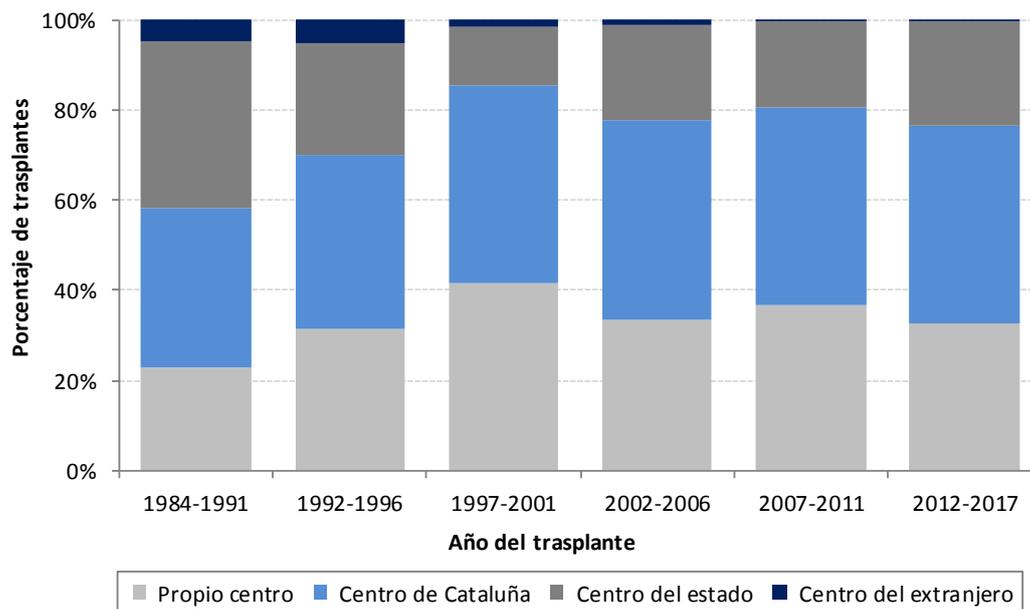
◆ **Procedencia**

Si se comparan los trasplantes de donante cadáver en los diferentes periodos, hay un aumento de la proporción de órganos generados por el propio centro trasplantador y una disminución de los órganos procedentes del resto del Estado o del extranjero. La proporción de órganos procedentes del Estado ha aumentado en los dos últimos periodos en comparación con el periodo anterior debido al progresivo aumento de los órganos procedentes de la comunidad autónoma de las islas Baleares incluidos en esta categoría puesto que nos corresponden en concepto de zona (figura 20).

Durante el periodo 1984-1991, el 22,7% de los hígados trasplantados procedían del propio centro y el 35,5% de otros centros de Catalunya, proporciones que han aumentado hasta el 32,8% y 43,9% respectivamente en el último periodo.

En el año 2017, el 36,1% (53) de los hígados procedían del propio centro, el 44,2% (65) de otros centros de Cataluña y el 19,7% (29) de otros centros del Estado.

Figura 20. Evolución de la procedencia del donante, trasplantes en pacientes adultos. 1984-2017



Número de donantes cadáver=4690

Características del trasplante

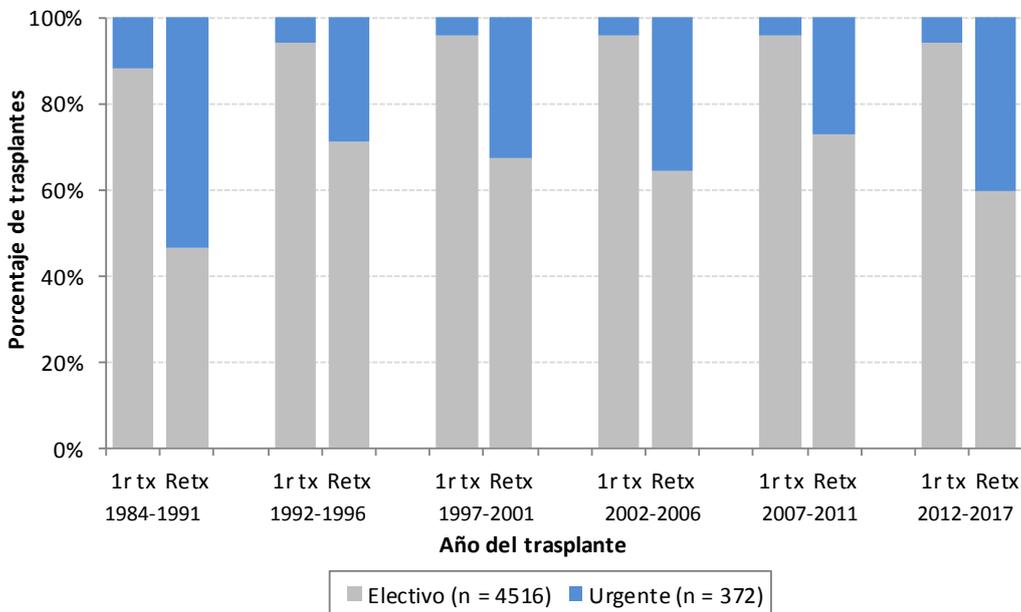
◆ Urgencia

De los 4.888 trasplantes hepáticos practicados en adultos durante el periodo 1984-2017, 372 (7,6%) fueron urgentes. De estos, el 62,6% (233) corresponden a primeros trasplantes, el 35,5% (132) a segundos trasplantes y el 1,9% (7) restante a terceros y cuartos trasplantes.

En el año 2017 se efectuaron 11 trasplantes urgentes (7,3%), siete primeros trasplantes y cuatro retrasplantes.

En el periodo 2012-2017, el 40,3% de los retrasplantes han sido urgentes, valor superior al de los cuatro periodos anteriores (figura 21).

Figura 21. Evolución de los trasplantes por urgencia y número de trasplante, pacientes adultos. 1984-2017



Número de trasplantes = 4888

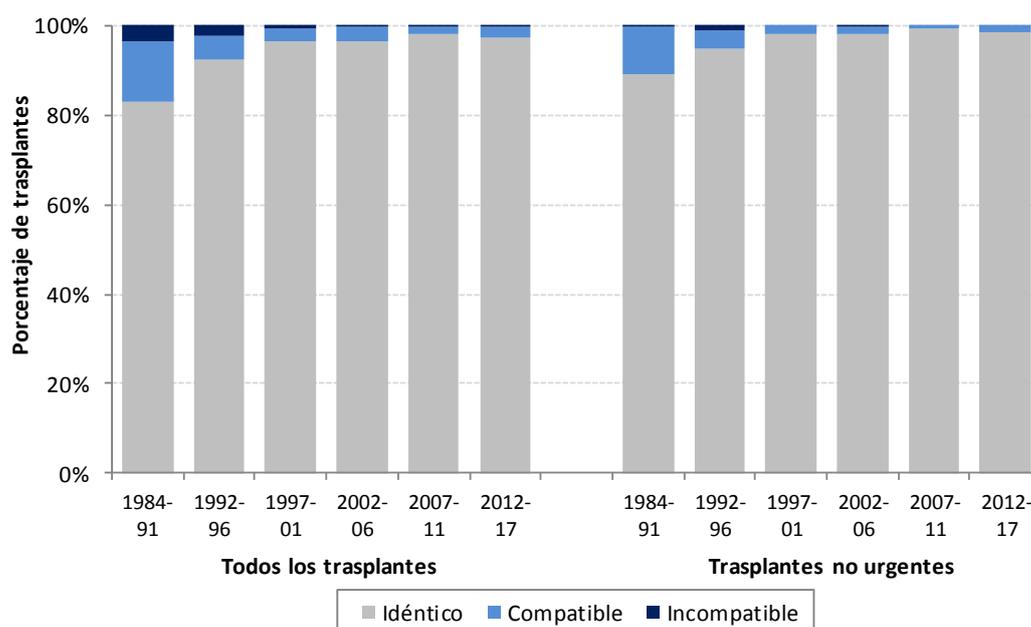
◆ Compatibilidad de sexo

En el periodo 1992-2017, la proporción de trasplantes con órganos de donante del mismo sexo que el receptor es del 57,4%; los trasplantes practicados a hombres con un hígado de mujer representan el 25,3% y los de receptor mujer y donante hombre el 17,3%.

◆ Compatibilidad de grupo sanguíneo

En el 95,4% de los trasplantes, el grupo sanguíneo del receptor y del donante son idénticos, en el 3,8% compatibles y en el 0,8% incompatibles. A lo largo de los años se observa una disminución de los trasplantes compatibles o incompatibles, sobre todo en los trasplantes no urgentes (figura 22).

Figura 22. Evolución de la compatibilidad ABO, trasplantes en pacientes adultos. 1984-2017



Número de trasplantes = 4888

◆ Tipo de injerto

En el 95,2% de los trasplantes hepáticos que constan en el registro se ha utilizado un órgano de donante cadáver (muerte encefálica y muerte en asistolia) entero, mientras que el 0,5% eran *split* (partición). Si además tenemos en cuenta los órganos de donante dominó, estos porcentajes son de 97,1% y el 0,5%, respectivamente. Los injertos reducidos de donante vivo representan el 2,1%. Tanto los trasplantes *split* como los de órganos de donante vivo han ido oscilando en el último periodo (tabla 4).

Habitualmente, los trasplantes *split* se efectúan entre un adulto y un niño, únicamente en un caso se han trasplantado dos adultos. Globalmente, se han realizado 27 trasplantes con injerto *split*, de los que se han beneficiado 25 adultos y 27 niños³.

◆ Trasplantes simultáneos

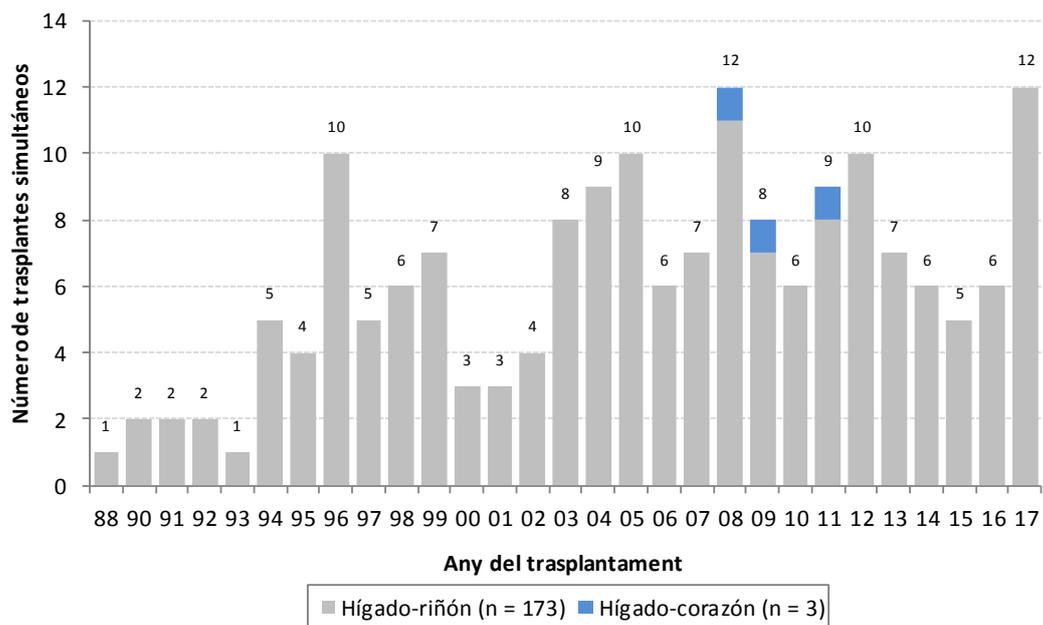
En el año 1988 se practicó el primer trasplante combinado de hígado y riñón, habiéndose practicado desde entonces 173. En este último año se han realizado 12, seis más que el año anterior. En 2008 se hizo el primer trasplante combinado de hígado y corazón, y en 2011 el tercero (figura 23).

³En dos ocasiones los trasplantes con injerto *split* se han realizado con pacientes de otras Comunidades Autónomas

Tabla 4. Evolución del tipo de injerto, trasplantes en pacientes adultos. 1997-2017

	Entero	Reducido	Reducido-Vivo	Split	Total
	n %	n %	n %	n %	
1997	170 (99,4%)	1 (0,6%)	-	-	171
1998	183 (98,9%)	-	-	2 (1,1%)	185
1999	183 (98,9%)	-	-	2 (1,1%)	185
2000	165 (93,8%)	1 (0,6%)	7 (4,0%)	3 (1,7%)	176
2001	183 (93,8%)	1 (0,5%)	10 (5,1%)	1 (0,5%)	195
2002	175 (92,1%)	-	13 (6,8%)	2 (1,1%)	190
2003	208 (94,5%)	-	9 (4,1%)	3 (1,4%)	220
2004	191 (97,9%)	-	4 (2,1%)	-	195
2005	206 (95,4%)	1 (0,5%)	7 (3,2%)	2 (0,9%)	216
2006	185 (95,9%)	-	6 (3,1%)	2 (1,0%)	193
2007	198 (97,1%)	-	5 (2,5%)	1 (0,5%)	204
2008	198 (96,6%)	-	6 (2,9%)	1 (0,5%)	205
2009	188 (98,9%)	-	2 (1,1%)	-	190
2010	142 (94,0%)	-	8 (5,3%)	1 (0,7%)	151
2011	175 (98,3%)	-	3 (1,7%)	-	178
2012	167 (97,7%)	-	4 (2,3%)	-	171
2013	150 (94,9%)	-	7 (4,4%)	1 (0,6%)	158
2014	142 (95,9%)	-	5 (3,4%)	1 (0,7%)	148
2015	144 (97,3%)	-	4 (2,7%)	-	148
2016	148 (98,0%)	-	3 (2,0%)	-	151
2017	148 (98,7%)	1 (0,7%)	1 (0,7%)	-	150

Figura 23. Evolución del número de trasplantes simultáneos (hígado-riñón e hígado-corazón), trasplantes en pacientes adultos. 1988-2017



Número de trasplantes simultáneos = 176 (3,6% del total)

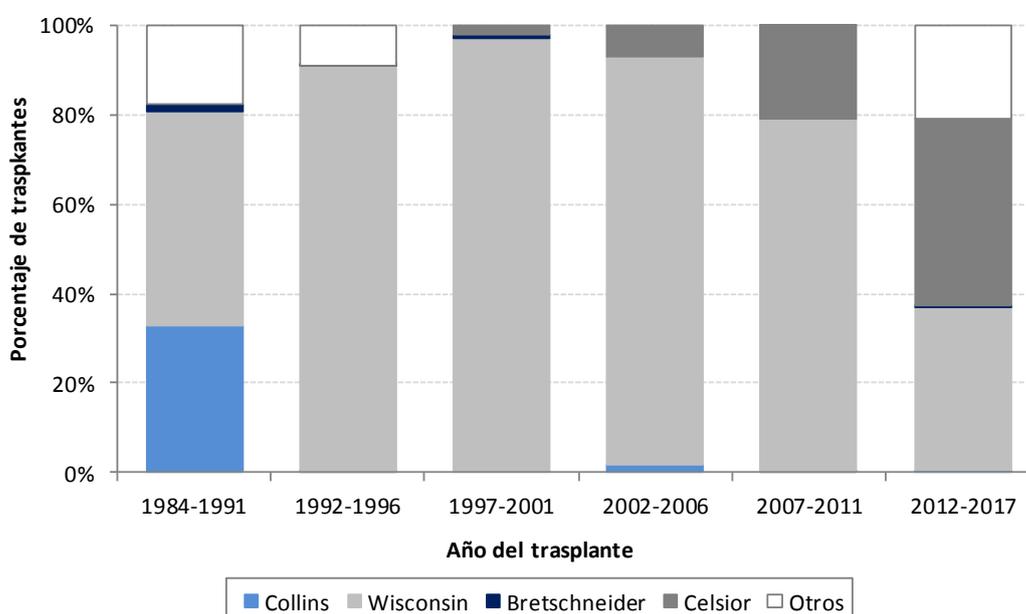
◆ Técnica utilizada en la fase anhepática

En el 92,2% de los trasplantes practicados en el periodo 1984-2017 la técnica utilizada corresponde a un *piggy back* (con o sin anastomosis portocava). El número de trasplantes con la técnica clásica ha ido disminuyendo a lo largo de los años; era la técnica utilizada en los primeros años, pero hoy en día prácticamente no se utiliza.

◆ Líquido de preservación

La solución University Wisconsin es el líquido de preservación más utilizado (76,8% de todos los trasplantes del periodo 1984-2017) (figura 24), aunque en los últimos años se observa un incremento en el uso de la solución Celsior.

Figura 24. Evolución del tipo de líquido de preservación utilizado, trasplantes en pacientes adultos. 1984-2017



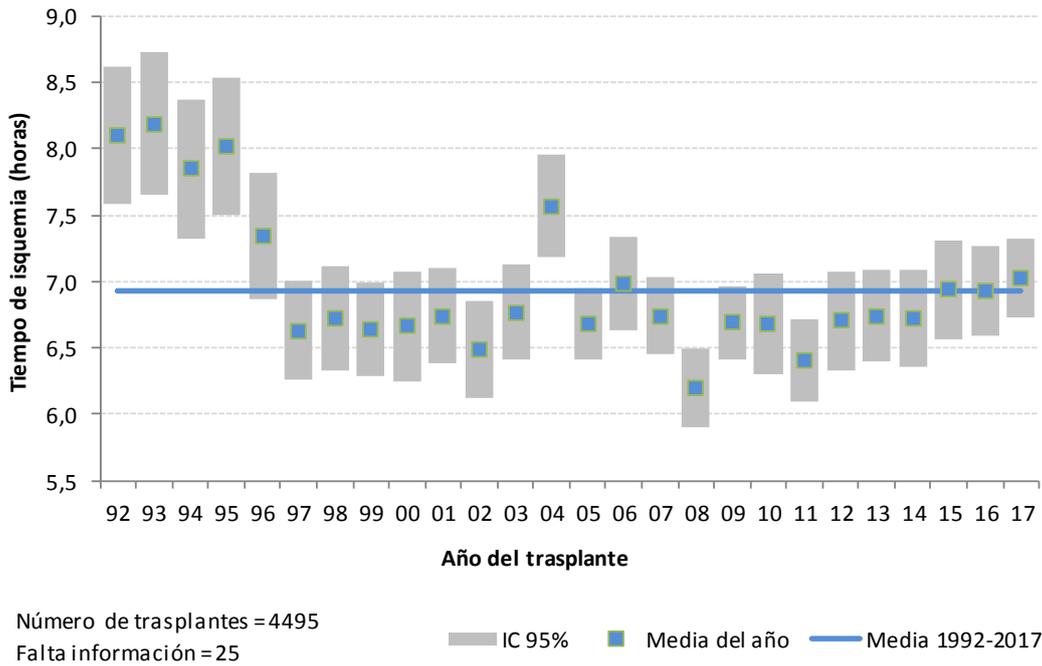
Número de trasplantes = 4816

Falta información = 72

◆ Tiempo de isquemia

La media del tiempo de isquemia ha ido disminuyendo a lo largo de los años (figura 25). Para todo el periodo, la media del tiempo de isquemia es de 6,9 horas (mediana = 6,5 horas; rango = 0,5-24,0 horas). Desde el año 1992 hasta 2017, el tiempo de isquemia se ha reducido de forma significativa ($p < 0,0001$) pasando de una media de 8,1 horas (IC 95% = 7,6-8,6; rango = 3,2-15,7) a 7,0 horas (IC 95% = 6,7-7,3; rango = 1,6-12h).

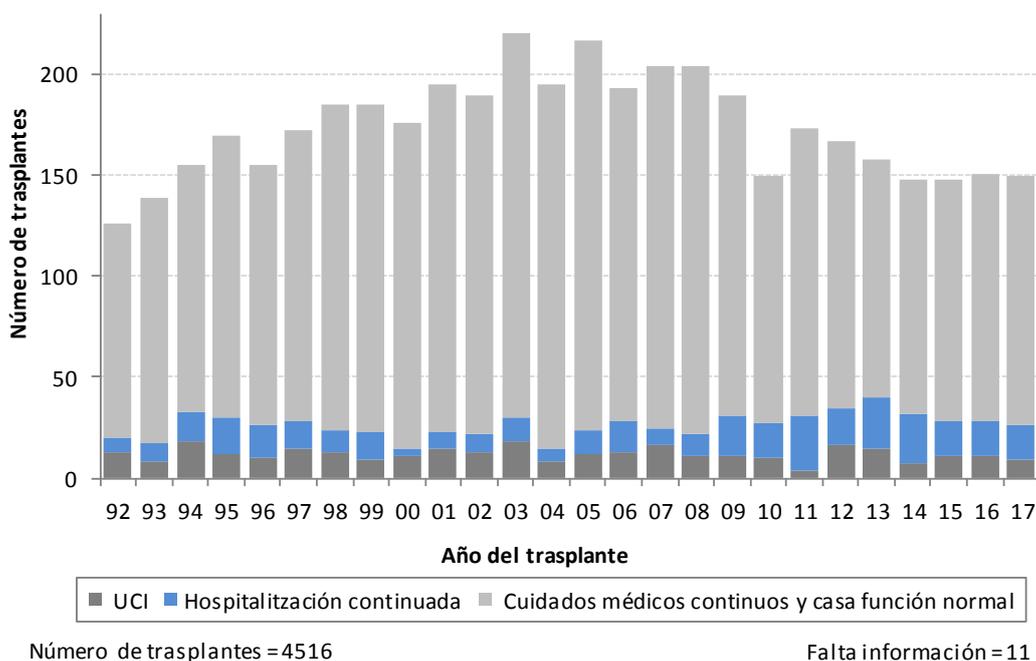
Figura 25. Evolución de la media del tiempo de isquemia, trasplantes en pacientes adultos. 1992-2017



◆ **Situación del paciente antes del trasplante**

El 83,8% de los pacientes que han recibido un trasplante durante el periodo 1984-2017 se encontraban en su domicilio realizando vida normal y/o recibían atención médica continuada antes del trasplante, el 8,5% requerían atención hospitalaria convencional y el 7,5% estaban ingresados en una UCI.

Figura 26. Evolución de la situación de los pacientes antes del trasplante, trasplantes electivos en pacientes adultos. 1992-2017

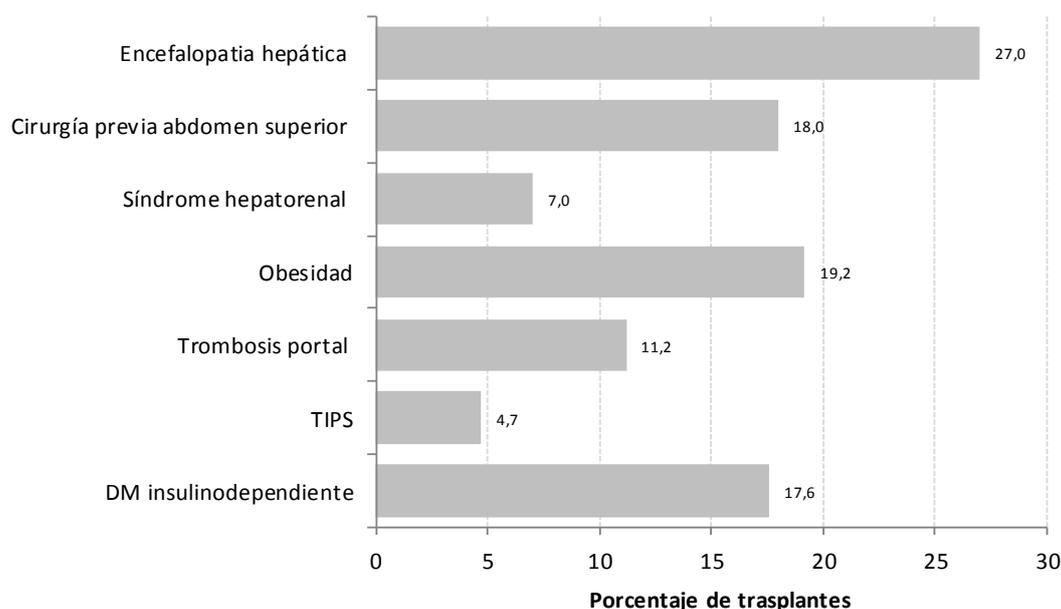


Teniendo en cuenta sólo los pacientes que han recibido un trasplante electivo, excluyendo los trasplantes urgentes, la proporción de pacientes que antes del trasplante llevaban una vida normal y/o recibían atención médica continuada se mantiene estable a lo largo de los años (figura 26).

◆ Factores de riesgo pretrasplante

En la figura 27 se observa que la encefalopatía hepática, la obesidad, la diabetes y la cirugía previa de abdomen superior son los riesgos pretrasplante más frecuentes en los pacientes trasplantados (primer trasplante) en el periodo 2003-2017.

Figura 27. Factores de riesgo pretrasplante, pacientes adultos. 2003-2017

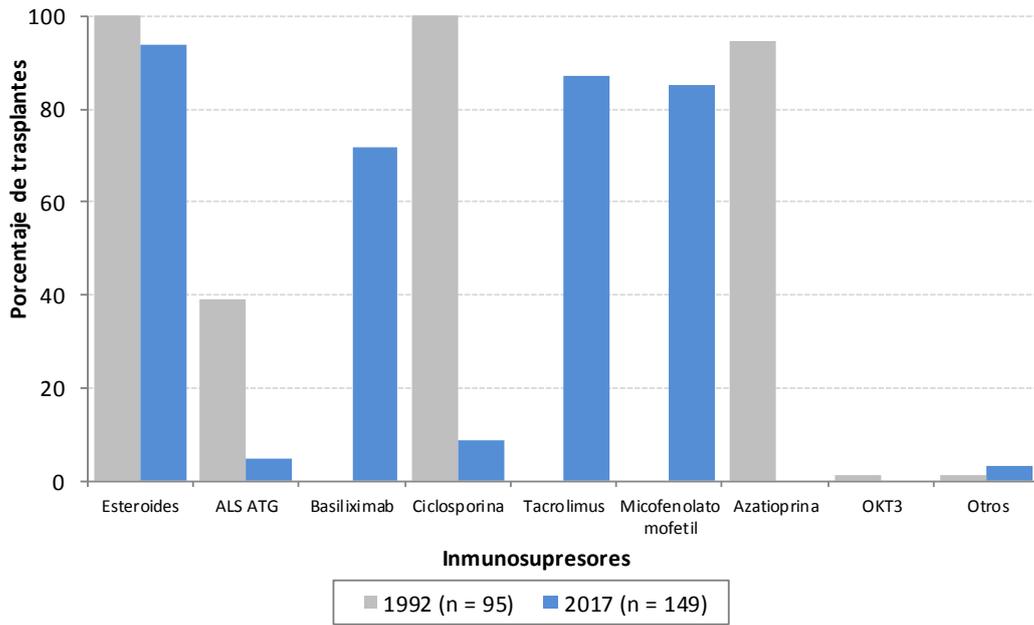


Número de trasplantes = 2173

◆ Inmunosupresores

El estudio de los inmunosupresores se ha realizado con los datos recogidos de 1992 y de 2017 para los trasplantes con información de todos los fármacos. En la figura 28 se observa la distribución de los fármacos utilizados en el primer mes posterior al trasplante en los años 1992 y 2017.

Figura 28. Fármacos inmunosupresores empleados durante el primer mes del trasplante, pacientes adultos. 1992-2017



Sólo se ha tenido en cuenta los trasplantes en los que se disponía de información de todas las variables

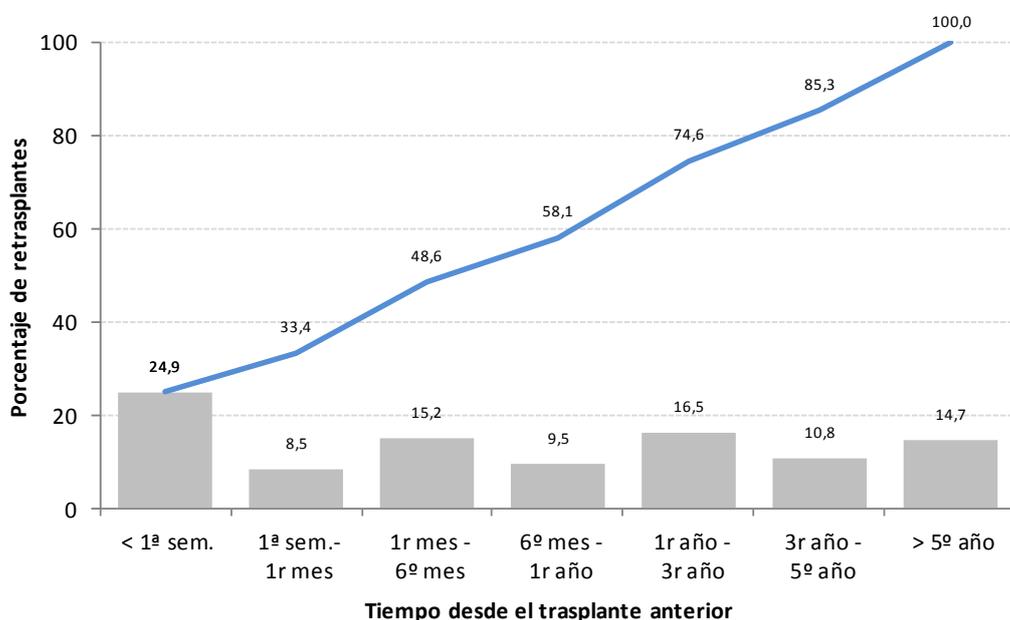
Retrasplantes

Un total de 395 de los 4.888 trasplantes hepáticos practicados desde el año 1984 hasta 2017 a pacientes adultos (8,1%) han sido retrasplantes (368 primeros retrasplantes, 25 segundos y dos terceros). Seis de estos pacientes han recibido el primer trasplante fuera de Cataluña o en edad no adulta.

El 92,0% (4.137) de estos pacientes han recibido un único trasplante, el 7,5% (337) han recibido dos, el 0,5% (23) tres y el 0,1% (2) cuatro.

El 24,9% de los retrasplantes se han producido antes de la primera semana de haber recibido el trasplante anterior, si bien el 41,9% son a partir del primer año (figura 29).

Figura 29. Porcentaje de retrasplantes según el tiempo transcurrido desde el trasplante anterior, pacientes adultos. 1984-2017



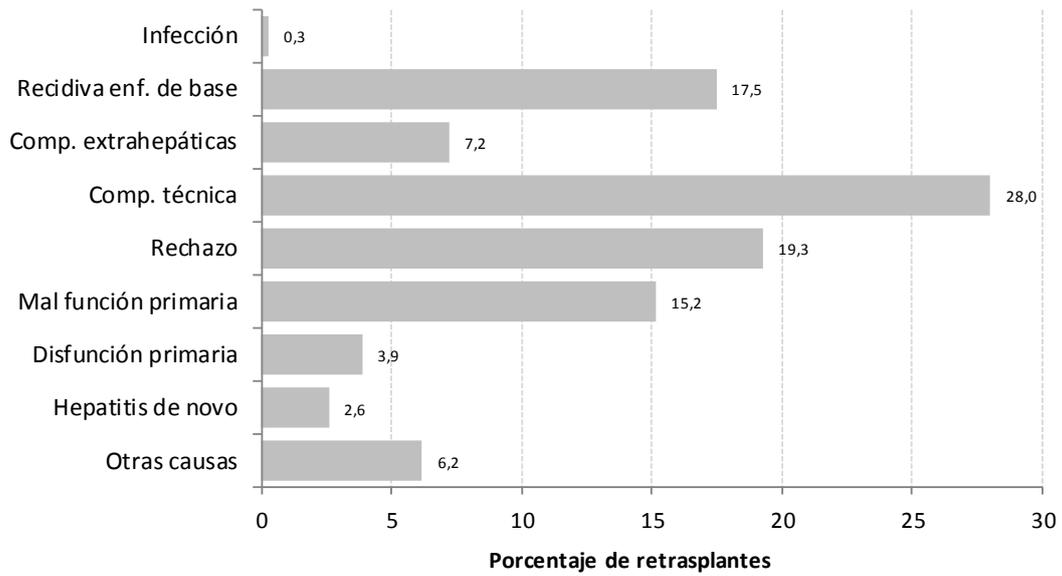
Número de retrasplantes válidos = 389

Se han excluido seis retrasplantes porque el primer trasplante se ha hecho fuera de Cataluña o en edad no adulta.

Las complicaciones de la técnica han sido la principal causa de fracaso del injerto (por ejemplo, trombosis arterial), seguidas del rechazo, mayoritariamente crónico (figura 30). La recurrencia de la enfermedad de base constituye la principal causa de fracaso a largo plazo (figura 31).

Por lo que respecta a la enfermedad de base de los pacientes que han recibido un retrasplante, los tres grupos de patologías más frecuentes son la cirrosis (49,4%), el hepatocarcinoma (25,4%) y el fracaso hepático agudo (10,3%). En el 14,9% restante se trata de algún tipo de enfermedad metabólica o de otras enfermedades hepáticas menos frecuentes.

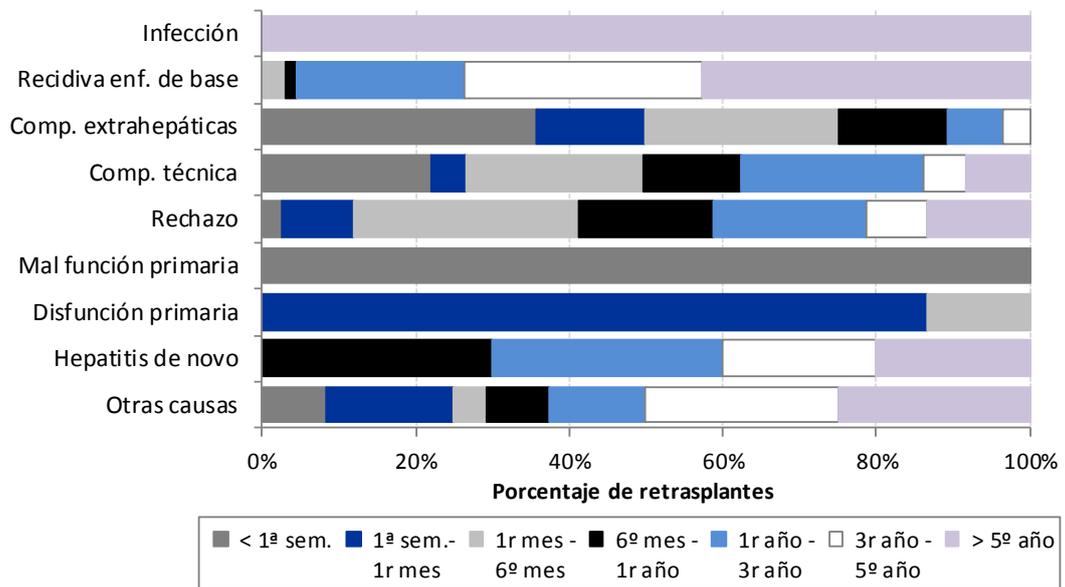
Figura 30. Causas de fracaso del injerto, pacientes adultos. 1984-2017



Número de retrasplantes válidos = 389

Se han excluido seis retrasplantes porque el primer trasplante se ha hecho fuera de Cataluña o en edad no adulta.

Figura 31. Porcentaje de retrasplantes por causa de fracaso del injerto y tiempo transcurrido desde el trasplante anterior, pacientes adultos. 1984-2017



Número de retrasplantes válidos = 389

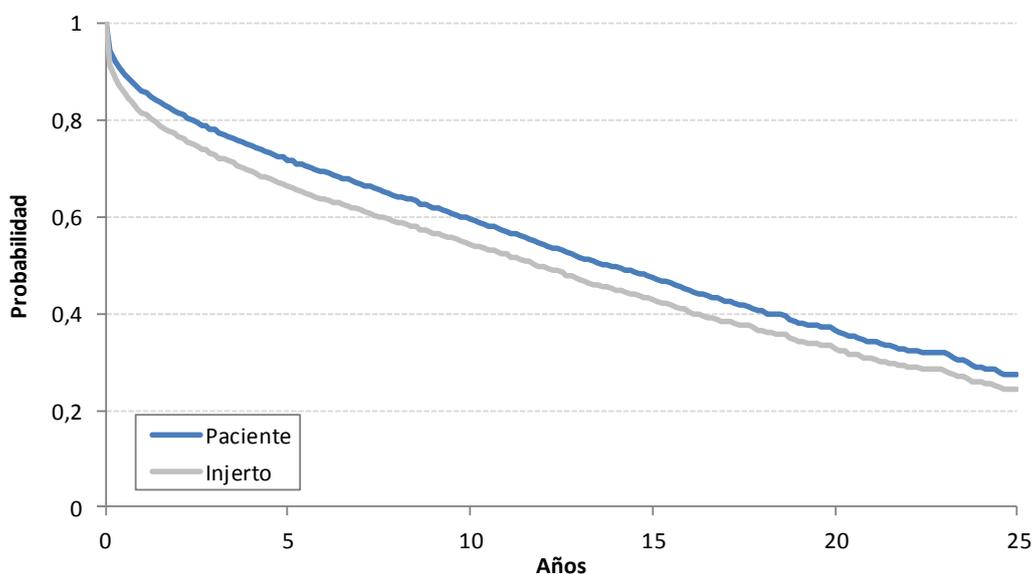
Se han excluido seis retrasplantes porque el primer trasplante se ha hecho fuera de Cataluña o en edad no adulta.

Supervivencia

La supervivencia global de los pacientes adultos que han recibido un primer trasplante hepático en el periodo 1984-2017 es del 86% el primer año, 78% el tercer año, 72% el quinto año y 59% el décimo año. Por lo que respecta a la supervivencia del injerto, estas probabilidades se reducen al 82%, 73%, 66% y 54%, respectivamente (figura 32).

Hay que tener en cuenta que la supervivencia global está condicionada por las características de los trasplantes practicados durante los primeros años, dado que el número de casos era reducido y se trataba de una técnica nueva, así como por factores propios de los trasplantes efectuados posteriormente, como inclusión de pacientes con patologías de pronóstico más grave y de mayor edad, cambios en la utilización de inmunosupresores, avances en las técnicas quirúrgicas y de preservación, etcétera.

Figura 32. Supervivencia del paciente y del injerto, trasplantes en pacientes adultos. 1984-2017



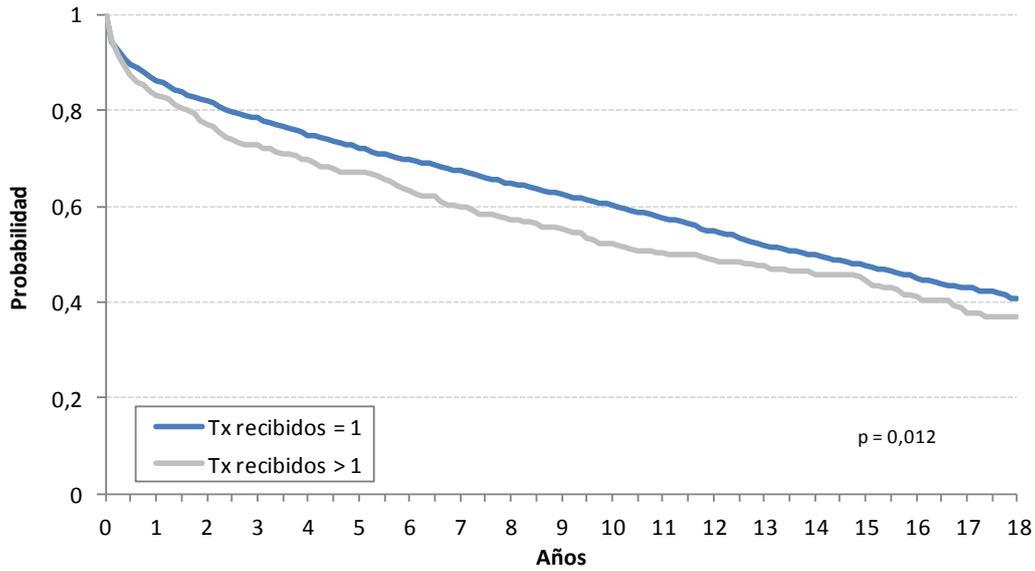
	n	3 ^{er} mes	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año	15 ^o año	20 ^o año
Paciente	4.486	92%	86%	78%	72%	59%	47%	37%
Injerto	4.876	89%	82%	73%	66%	54%	43%	33%

La supervivencia del paciente presenta diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,012$) si se tiene en cuenta el número de trasplantes recibidos, si bien la probabilidad de supervivencia durante los primeros años no difiere mucho entre los que han recibido un único trasplante y los que han recibido más de uno. En el quinto y el décimo años las diferencias son del 0,05 y del 0,08, respectivamente (figura 33).

◆ Periodo en el que se ha efectuado el trasplante

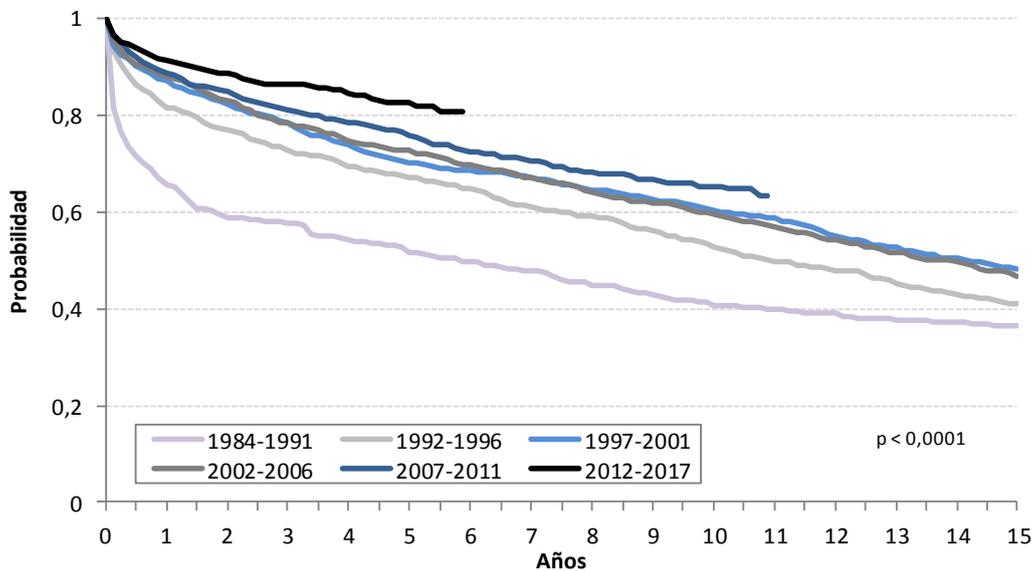
Para que los resultados se ajusten al máximo al contexto de cada etapa se han definido cinco periodos para analizar la supervivencia: 1984-1991, 1992-1996, 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011 y 2012-2017.

Figura 33. Supervivencia del paciente según haya recibido uno o más trasplantes, pacientes adultos. 1984-2017



	n	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
Tx recibidos = 1	4.124	86%	78%	72%	60%
Tx recibidos > 1	362	83%	73%	67%	52%

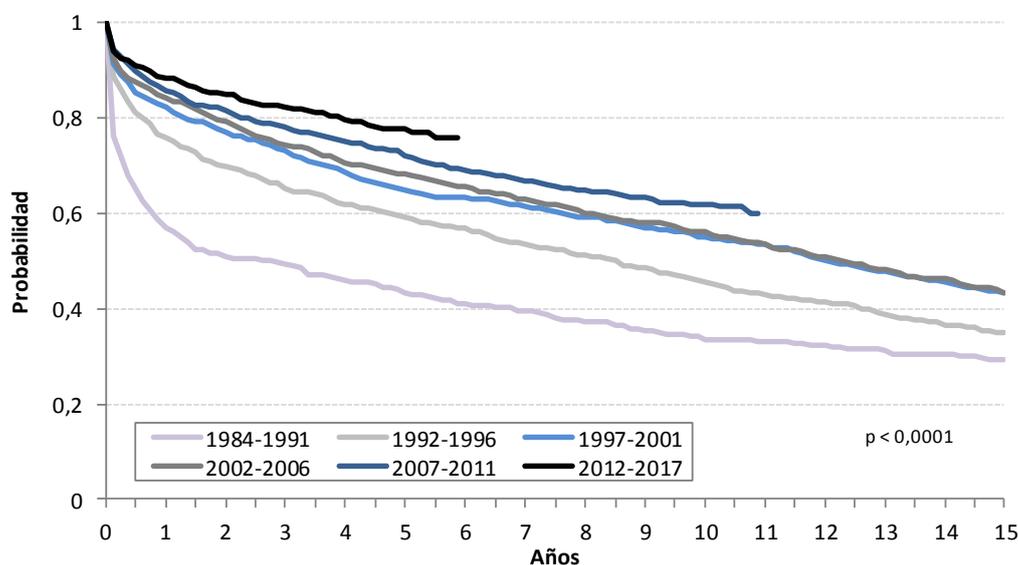
Figura 34. Supervivencia del paciente por el periodo en el que ha recibido el primer trasplante hepático, pacientes adultos. 1984-2017



	1984-1991	1992-1996	1997-2001	2002-2006	2007-2011	2012-2017
n	315	662	832	942	876	859
1 ^{er} año	66%	82%	87%	88%	88%	91%
3 ^{er} año	58%	73%	78%	78%	81%	87%
5 ^o año	52%	67%	70%	73%	76%	83%
10 ^o año	41%	53%	60%	60%	65%	-

Se observan diferencias estadísticamente significativas tanto en la supervivencia del paciente como en la del injerto entre los cinco periodos ($p < 0,0001$) (figuras 34 y 35), aunque no lo son los periodos 1997-2001 y 2002-2006.

Figura 35. Supervivencia del injerto por periodo, trasplantes en pacientes adultos. 1984-2017



	1984-1991	1992-1996	1997-2001	2002-2006	2007-2011	2012-2017
n	358	742	911	1.013	926	926
1^{er} año	57%	76%	82%	84%	86%	88%
3^{er} año	49%	65%	73%	74%	78%	82%
5^o año	43%	59%	65%	68%	72%	78%
10^o año	33%	45%	55%	56%	62%	-

Los análisis de supervivencia siguientes se han elaborado con los datos de los trasplantes efectuados a partir del año 1997, dado que el comportamiento actual de los trasplantes hepáticos se ajusta más al patrón de supervivencia observado en los tres últimos periodos.

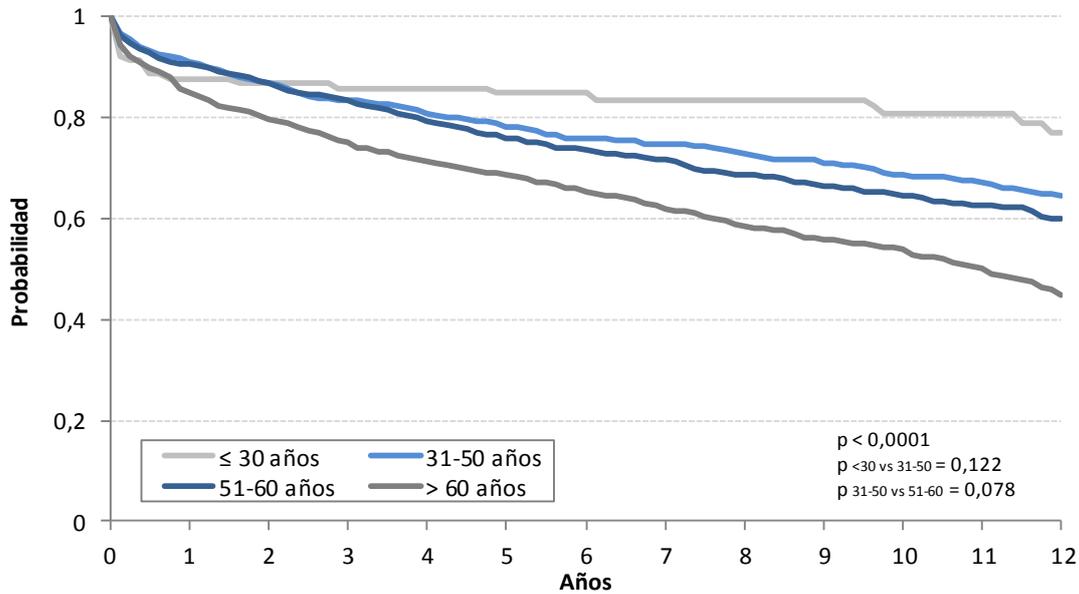
La supervivencia del paciente en el periodo 1997-2017 es del 89% al primer año, 81% al tercer año, 75% al quinto año y 63% al décimo año. Para estos mismos años, la supervivencia del injerto es del 85%, 77%, 70% y 59%.

◆ Grupo de edad del receptor

A largo plazo, los pacientes de mayor edad son los que presentan una supervivencia más reducida. Concretamente, en los mayores de 60 años la supervivencia a los cinco años es del 69%, un 0,07 menos que en los de 51 a 60 años (figura 36).

Las diferencias en la supervivencia según la edad del receptor son estadísticamente significativas cuando se comparan globalmente los cuatro grupos ($p < 0,0001$). En las comparaciones entre dos grupos de edad, no hay diferencias entre los de 15 y 30 años y los de 31 a 50 años ($p = 0,122$) y entre los de 31 y 50 años y los de 51 a 60 años ($p = 0,078$), las diferencias entre los otros grupos de edad son estadísticamente significativas.

Figura 36. Supervivencia del paciente por grupo de edad en el que ha recibido un primer trasplante hepático, pacientes adultos. 1997-2017



	n	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
≤ 30 años	114	88%	86%	85%	81%
31-50 años	934	91%	83%	78%	69%
51-60 años	1.331	90%	83%	76%	65%
> 60 años	1.130	85%	75%	69%	54%

◆ Indicación

Por lo que respecta a la indicación del trasplante, los pacientes con supervivencia más elevada a largo plazo son los que presentan como indicación una enfermedad metabólica o una enfermedad colestásica. Las diferencias entre las diferentes indicaciones son estadísticamente significativas ($p < 0,0001$) (figura 37).

Los pacientes con hepatocarcinoma y cirrosis presentan unas supervivencias muy semejantes ($p = 0,057$); a partir del primer año los pacientes con cirrosis presentan una supervivencia ligeramente superior a la de los pacientes con hepatocarcinoma, de manera que a los cinco años han sobrevivido el 74% de los pacientes con cirrosis y el 72% de los que tenían un tumor.

Presenta el mismo patrón la supervivencia del injerto, si bien se observa un descenso más pronunciado durante los primeros dos años en el caso de los trasplantes en los que la indicación es una enfermedad colestásica (figura 38).

Si se compara la supervivencia de los pacientes que presentan una cirrosis alcohólica, una cirrosis vírica o un hepatocarcinoma sin ninguna otra enfermedad acompañante, las diferencias son estadísticamente significativas ($p = 0,006$). Las diferencias entre la cirrosis vírica y el hepatocarcinoma no presentan significación estadística ($p = 0,507$) (figura 39).

Figura 37. Supervivencia del paciente por indicación, pacientes adultos. 1997-2017

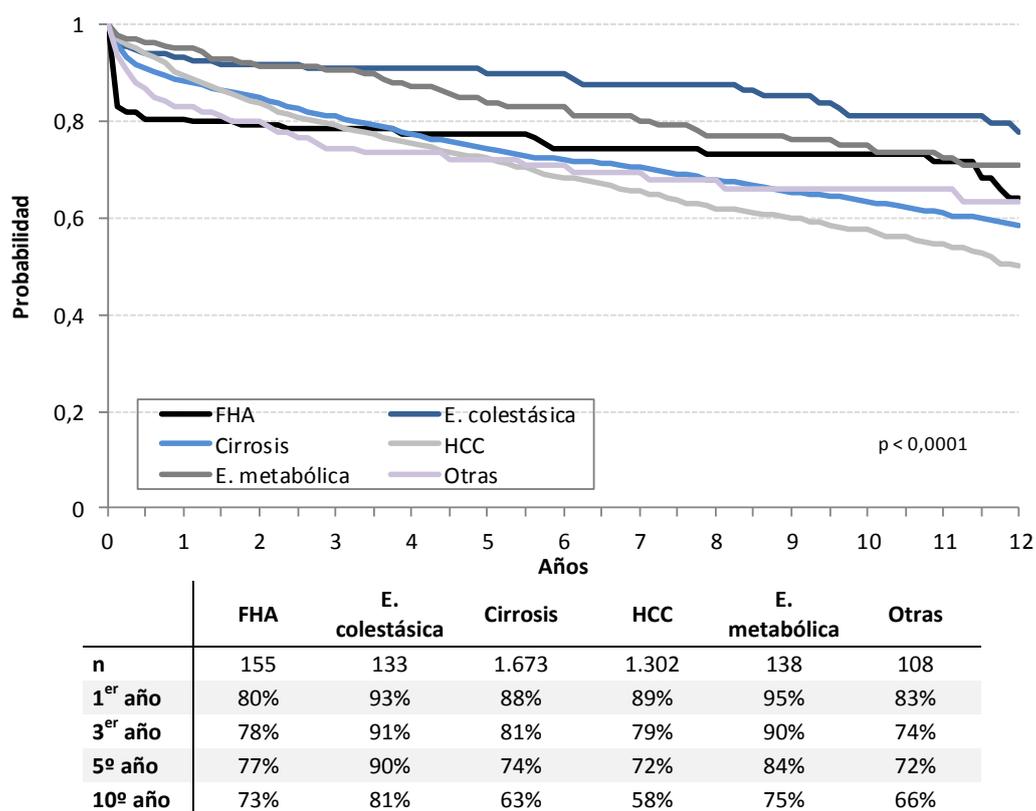
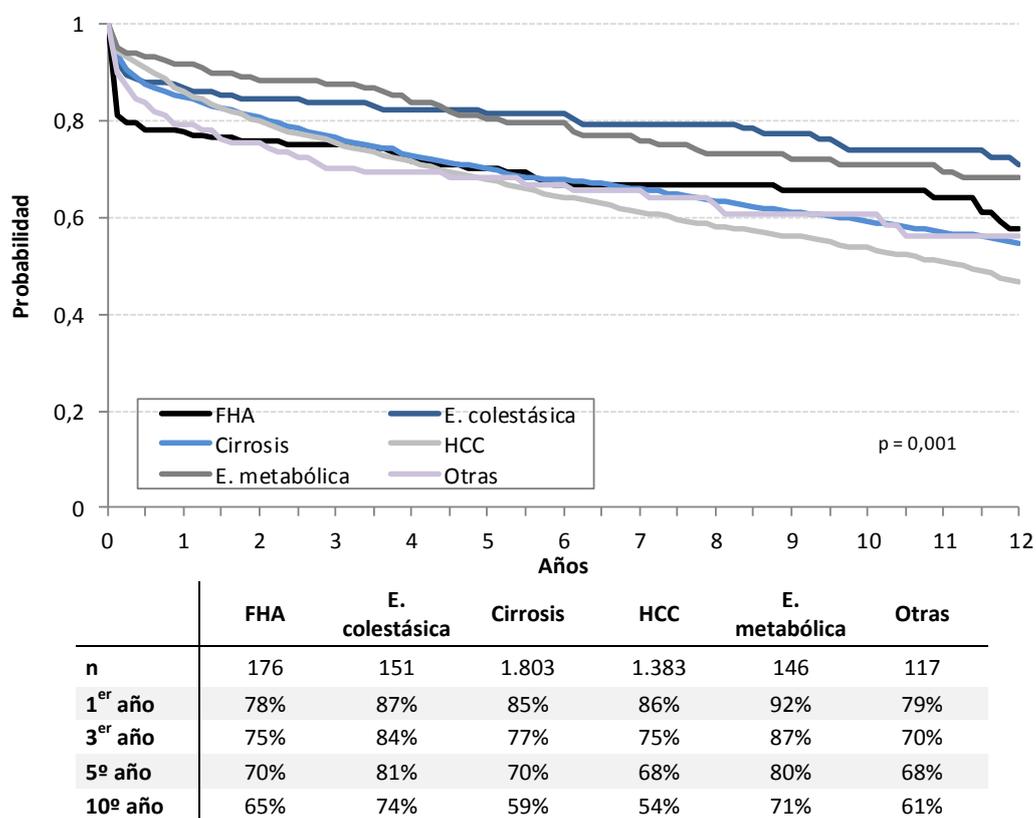
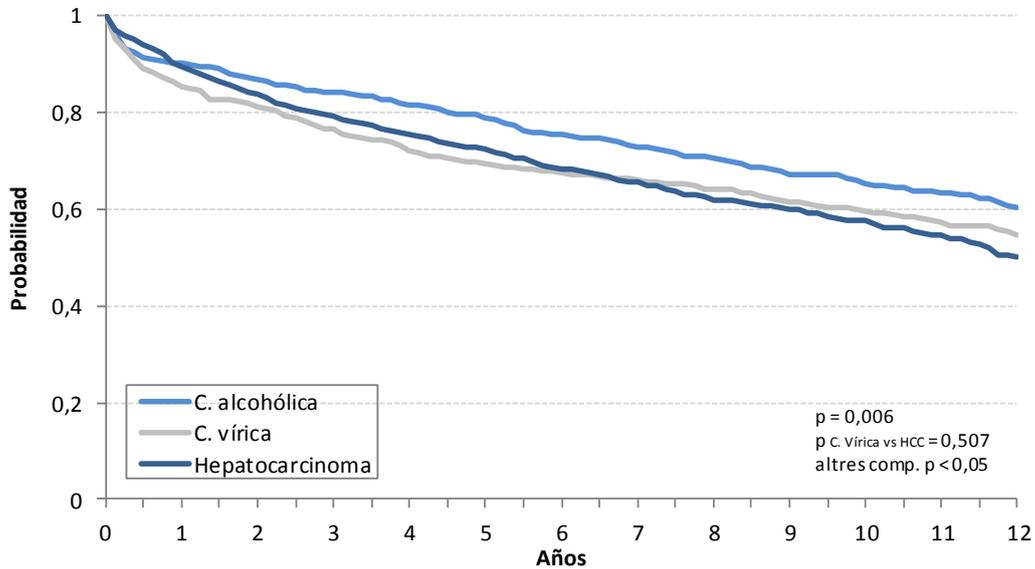


Figura 38. Supervivencia del injerto por indicación, trasplantes en pacientes adultos. 1997-2017



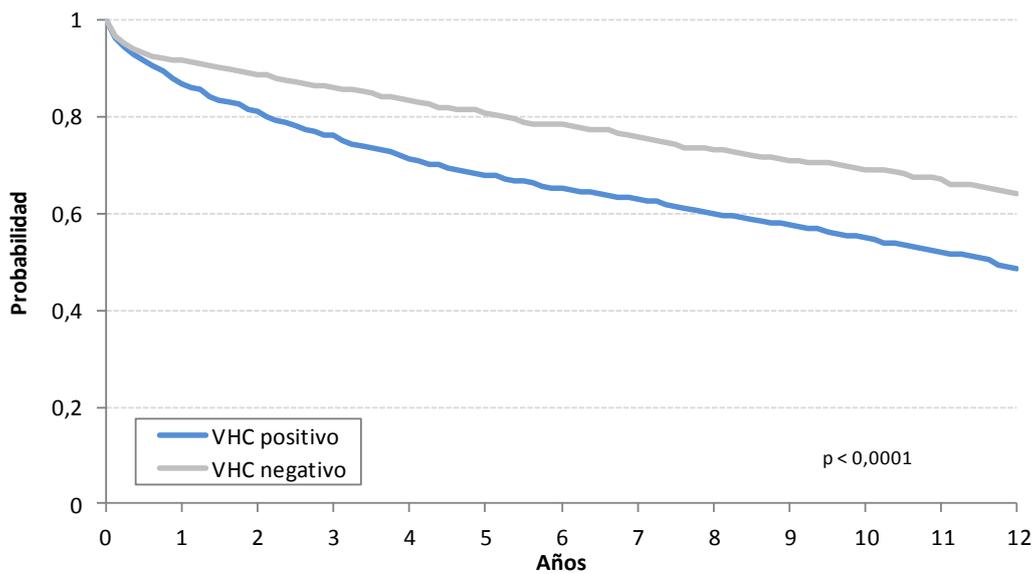
Los pacientes con diagnóstico de cirrosis (con y sin hepatocarcinoma) y virus C positivo tienen una supervivencia inferior que los pacientes que sólo tienen cirrosis ($p < 0,0001$) (figura 40).

Figura 39. Supervivencia del paciente por indicación (tres grupos), pacientes adultos con el primer trasplante electivo. 1997-2017



	n	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
C. alcohólica	621	90%	84%	79%	65%
C. vírica	688	85%	77%	69%	60%
Hepatocarcinoma	1.302	89%	79%	72%	58%

Figura 40. Supervivencia del paciente por serología del virus C del receptor, pacientes adultos con diagnóstico de cirrosis (con y sin hepatocarcinoma) y un primer trasplante electivo. 1997-2017



	n	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
VHC positivo	1.650	87%	76%	68%	55%
VHC negativo	1.304	92%	86%	81%	69%

◆ **Edad del donante**

La supervivencia del paciente según el grupo de edad del donante del primer trasplante presenta diferencias estadísticamente significativas en la comparación global ($p < 0,0001$) (figura 41), así como entre los diferentes grupos excepto el de 56 a 65 años y el de mayores de 65 años ($p = 0,173$).

Figura 41. Supervivencia del paciente por grupo de edad del donante, pacientes adultos con el primer trasplante electivo. 1997-2017

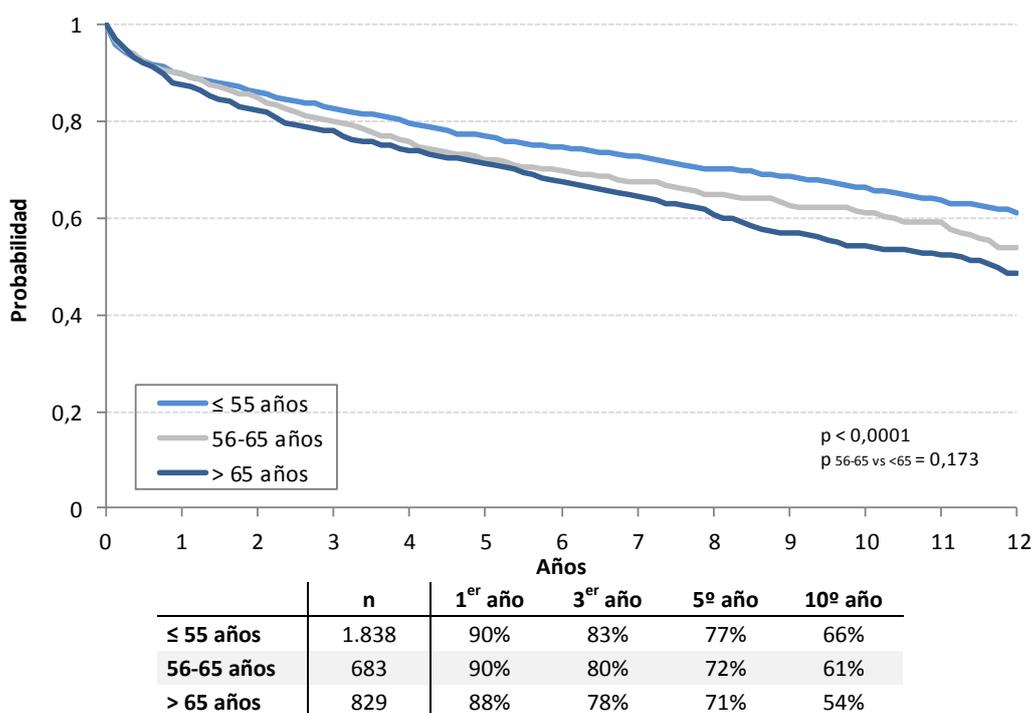
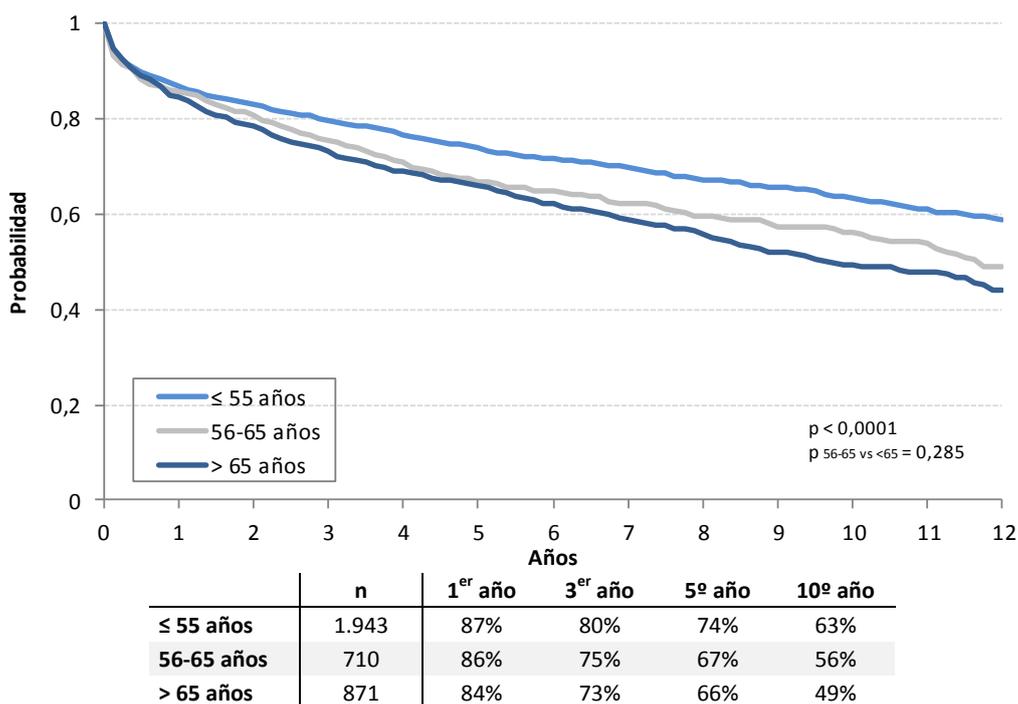


Figura 42. Supervivencia del injerto por grupo de edad del donante, trasplantes electivos en pacientes adultos. 1997-2017

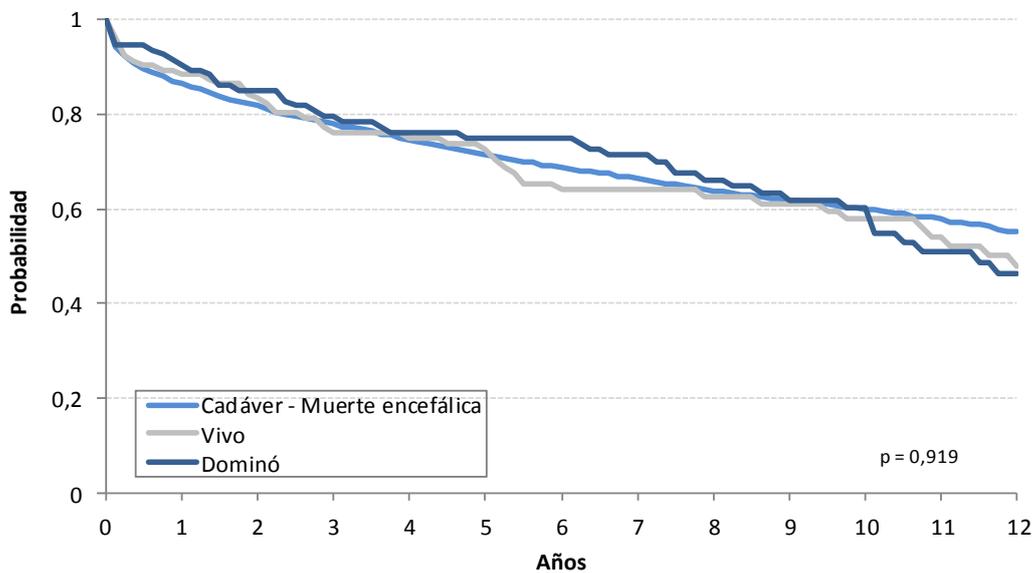


Por lo que respecta a la supervivencia del injerto, se encuentran diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0001$) en la comparación global y entre todos los grupos, excepto entre el de 56 a 65 años y el de mayores de 65 años ($p = 0,285$) (figura 42).

◆ **Tipo de donante**

No se observan diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia del injerto según el tipo de donante (cadáver, vivo o dominó), aunque a corto plazo los trasplantes de donante dominó presentan una supervivencia ligeramente más elevada (figura 43).

Figura 43. Supervivencia del injerto por tipo de donante, trasplantes electivos en pacientes adultos. 1999-2017

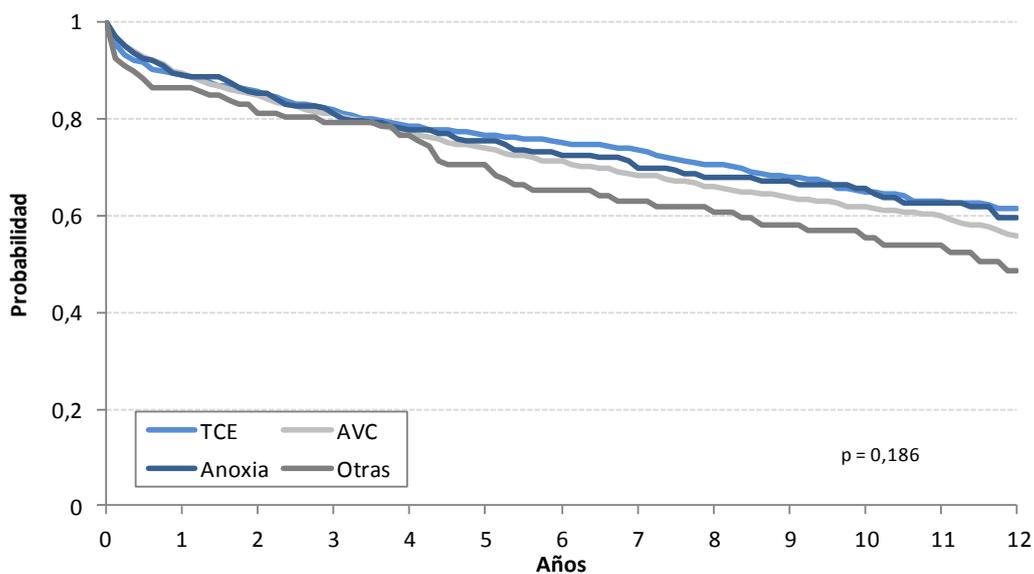


	n	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
Cadáver - Muerte encefálica	2.913	86%	78%	71%	60%
Vivo	103	88%	76%	73%	58%
Dominó	94	90%	80%	75%	60%

◆ **Causa de muerte del donante**

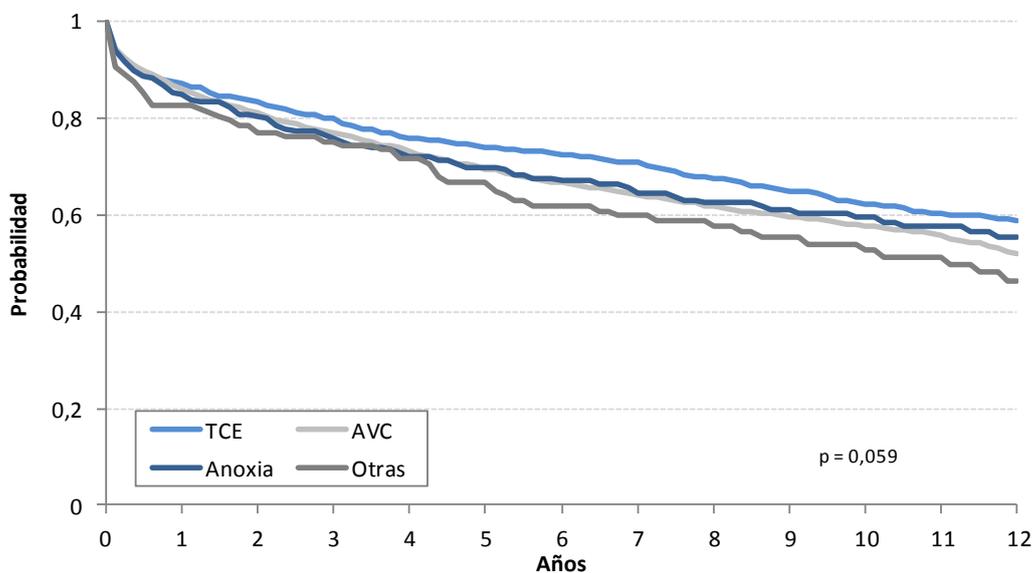
No se observan diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,186$) en la supervivencia del paciente teniendo en cuenta la causa de muerte del donante del primer trasplante (figura 44), tampoco lo son en la supervivencia del injerto ($p = 0,059$) (figura 45).

Figura 44. Supervivencia del paciente por la causa de la muerte del donante (muerte encefálica), pacientes adultos con el primer trasplante electivo. 1997-2017



	n	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
TCE	786	89%	82%	76%	65%
AVC	1.907	89%	81%	74%	62%
Anoxia	260	89%	81%	75%	65%
Otras	120	87%	79%	70%	55%

Figura 45. Supervivencia del injerto por la causa de la muerte del donante, trasplantes electivos en pacientes adultos. 1997-2017

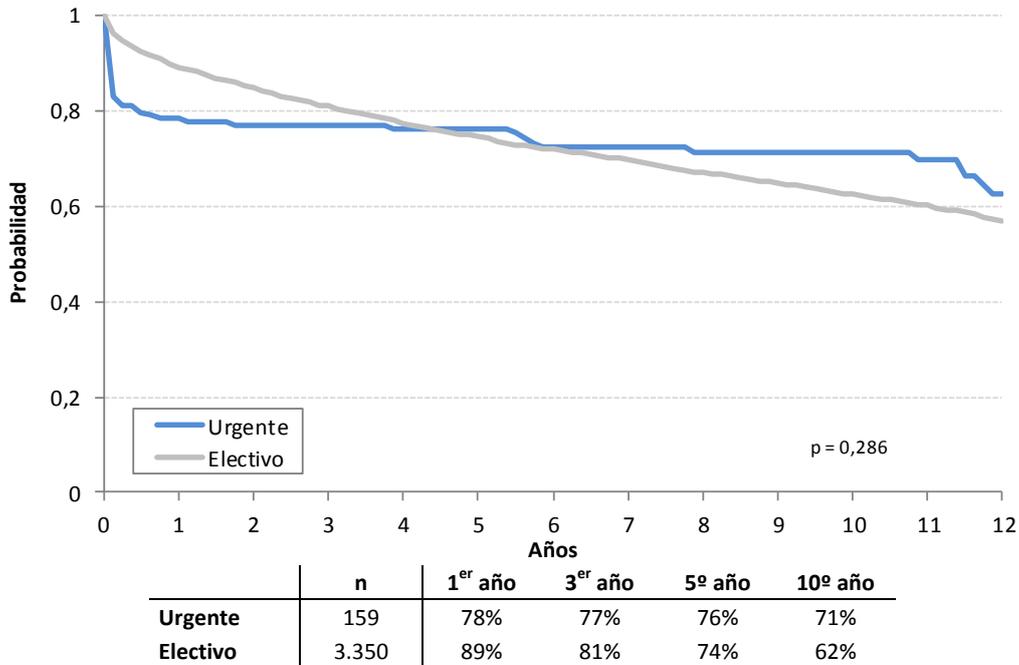


	n	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
TCE	831	87%	80%	74%	62%
AVC	2.010	86%	77%	70%	58%
Anoxia	272	85%	76%	70%	59%
Otras	129	83%	75%	67%	53%

◆ Urgencia

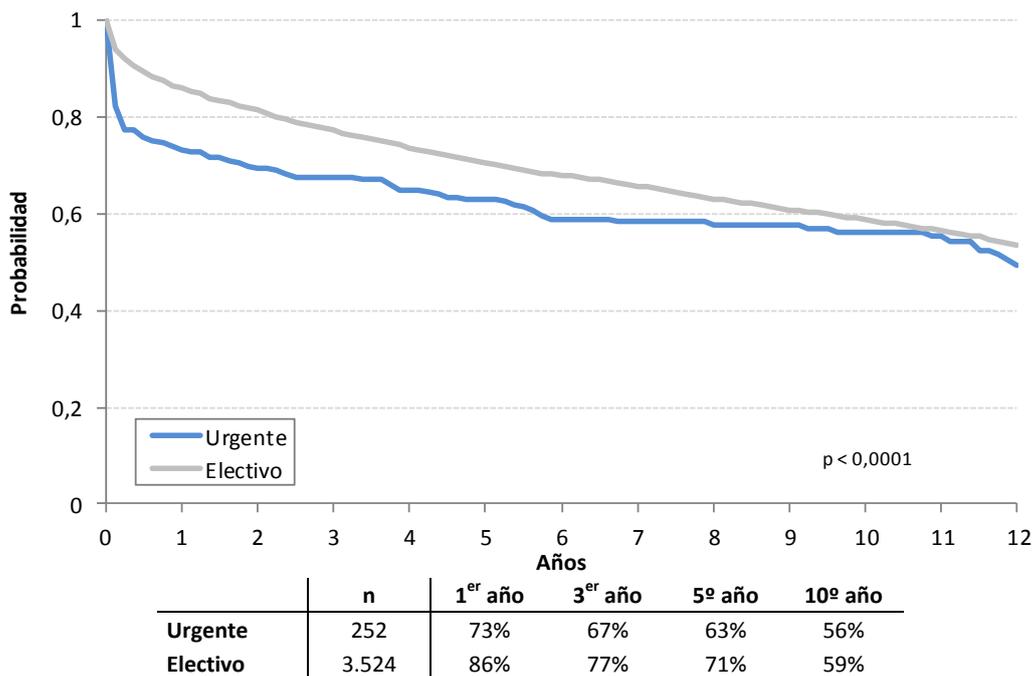
Los pacientes que han recibido el primer trasplante urgente tienen una probabilidad de supervivencia al primer año un 0,11 inferior a la del resto de pacientes, si bien al tercer y quinto año es prácticamente igual que la de los pacientes que han recibido un trasplante electivo ($p = 0,286$) (figura 46).

Figura 46. Supervivencia del paciente por urgencia, pacientes adultos. 1997-2017



Las diferencias son significativas ($p < 0,0001$) en la supervivencia del injerto (fig 47).

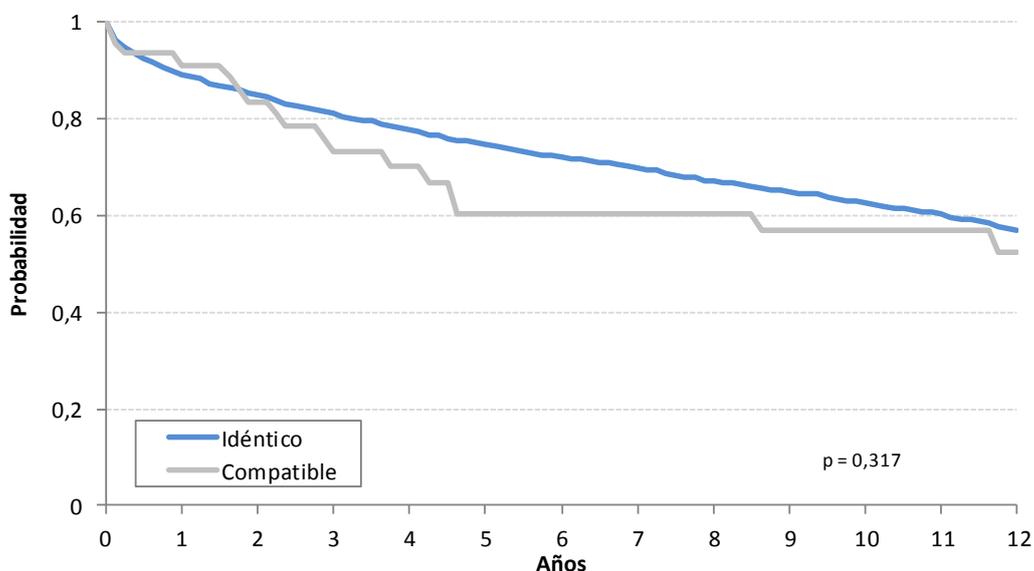
Figura 47. Supervivencia del injerto por urgencia, trasplantes en pacientes adultos. 1997-2017



◆ Compatibilidad AB0

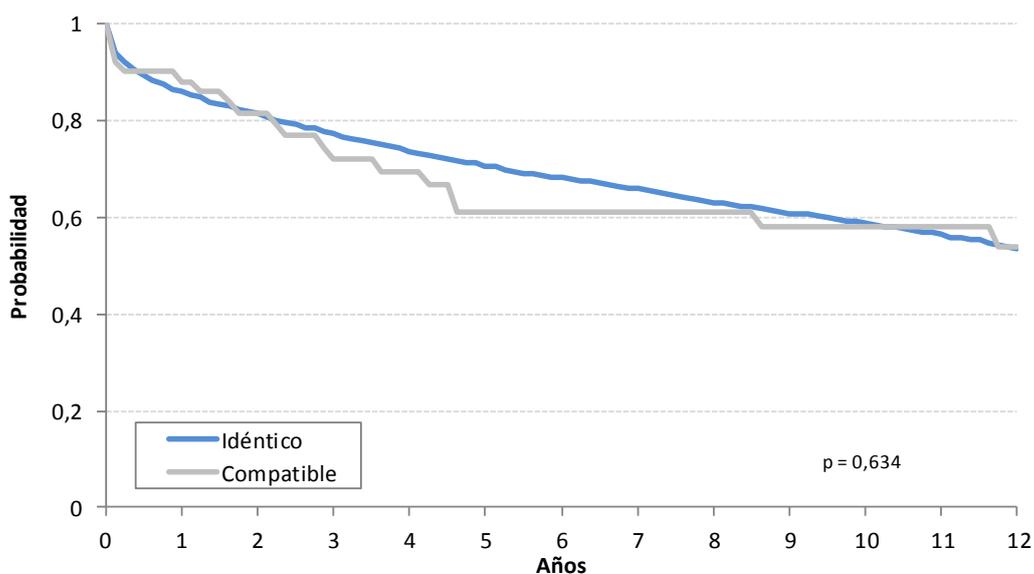
Los pacientes que han recibido un hígado de un donante AB0 idéntico tienen una probabilidad de supervivencia superior a la de aquellos en los que la compatibilidad no es idéntica, aunque las diferencias no son significativas ($p = 0,317$) (figura 48).

Figura 48. Supervivencia del paciente por compatibilidad AB0, pacientes adultos con el primer trasplante electivo. 1997-2017



	n	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
Idéntico	3.302	89%	81%	75%	63%
Compatible	46	91%	73%	60%	57%

Figura 49. Supervivencia del injerto por compatibilidad AB0, trasplantes electivos en pacientes adultos. 1997-2017



	n	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
Idéntico	3.471	86%	77%	71%	59%
Compatible	51	88%	72%	61%	58%

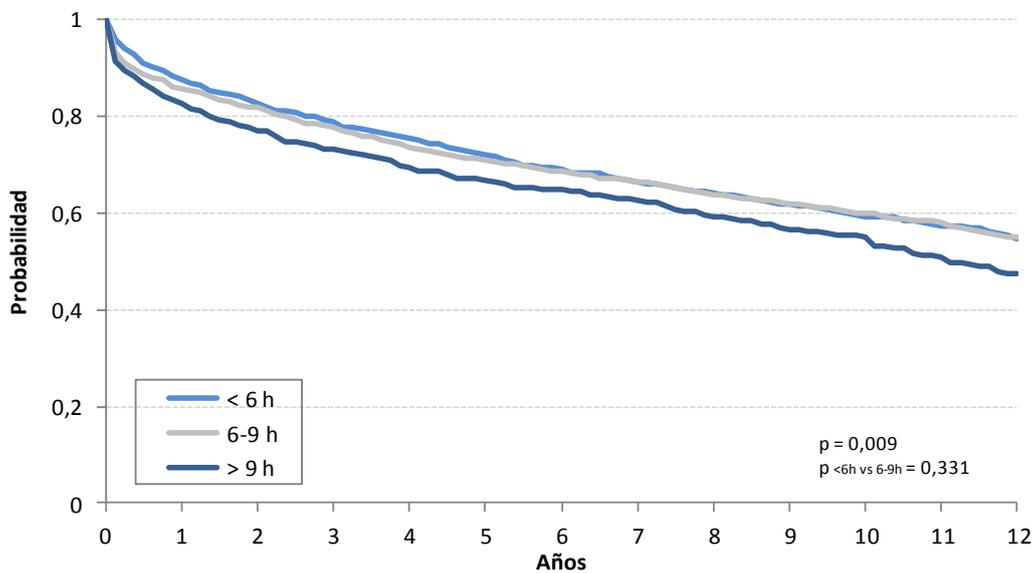
Las diferencias tampoco son estadísticamente significativas en la supervivencia del injerto ($p = 0,634$) (figura 49).

Hay que tener en cuenta el bajo número de casos compatibles no idénticos y que los incompatibles no se han incluido en el análisis.

◆ **Tiempo de isquemia**

Las diferencias que se observan en la supervivencia del injerto según las horas transcurridas durante la fase de isquemia son estadísticamente significativas ($p = 0,009$), los injertos con tiempos de isquemia superiores a las 9 horas son los que tienen una supervivencia más reducida (figura 50).

Figura 50. Supervivencia del injerto por tiempo de isquemia, trasplantes en pacientes adultos. 1997-2017



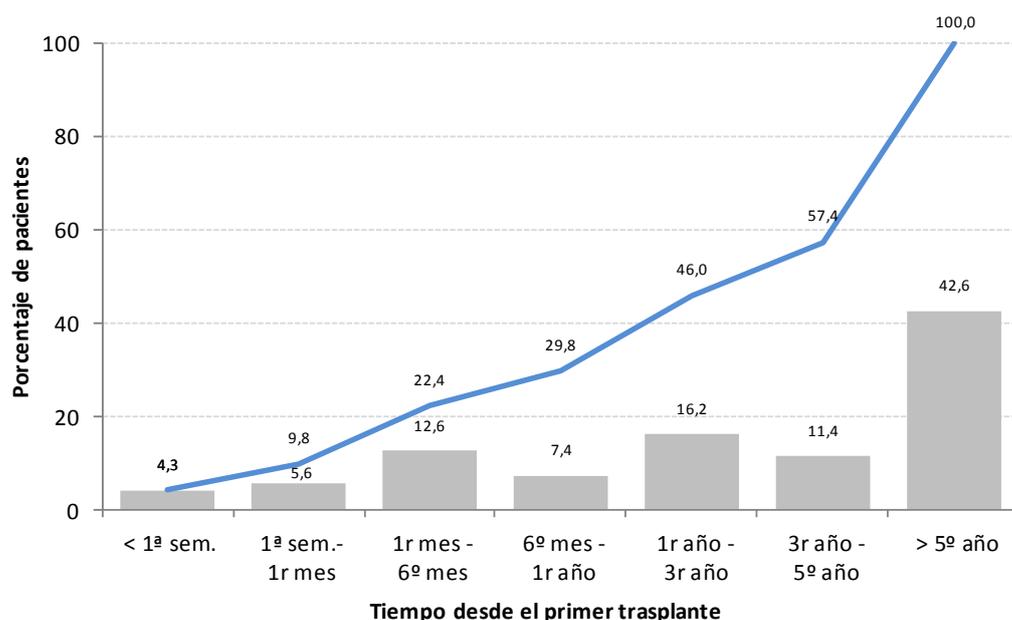
	n	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
< 6 h	1.488	88%	79%	72%	59%
6-9 h	1.449	86%	78%	71%	60%
> 9 h	561	83%	73%	67%	55%

Mortalidad

De los 4.499 pacientes adultos que constan en el registro, el 52,4% (2.356) siguen vivos a 31 de diciembre de 2017 y el 46,4% (2.088) han fallecido. En el 1,2% de los casos (55) este dato no consta por pérdida del seguimiento.

En el 9,8% (205) de las muertes, esta se ha producido durante el primer mes posterior al primer trasplante (figura 51).

Figura 51. Pacientes fallecidos según el tiempo transcurrido entre la muerte y el primer trasplante, pacientes adultos. 1984-2017



Número de pacientes fallecidos=2086

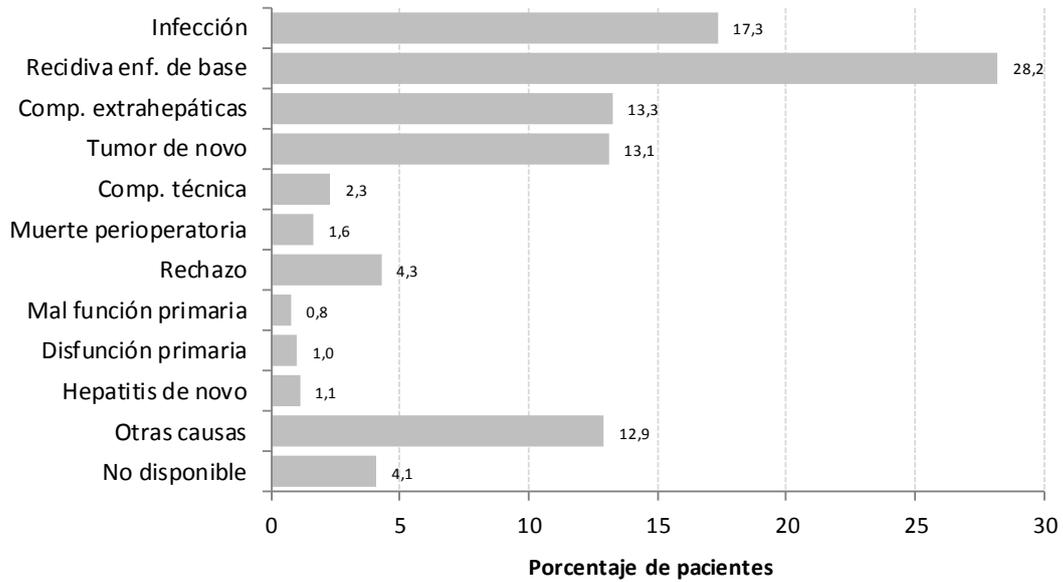
Se han excluido dos pacientes porque el primer trasplante se ha efectuado fuera de Cataluña o en edad no adulta.

Las principales causas de fallecimiento entre los pacientes adultos son la recurrencia de la enfermedad de base (28,2%) y las infecciones (17,3%) (figura 52). La recurrencia es la principal causa de muerte a largo plazo (figura 53).

Se analiza la mortalidad en porcentajes con relación al periodo (año de la muerte). El periodo 1984-1991 es, con diferencia, el que tiene una mortalidad más alta, 20,3%, mientras que en los periodos siguientes la mortalidad es inferior a la mitad de este primer periodo (1992-1996: 7,6%; 1997-2001: 5,6%; 2002-2006: 5,2%; 2007-2011: 4,5%; 2012-2017: 4,1%). La figura 54 muestra la distribución de las principales causas de muerte por periodo; se observa una disminución de la mortalidad por infecciones, complicaciones extrahepáticas y rechazo.

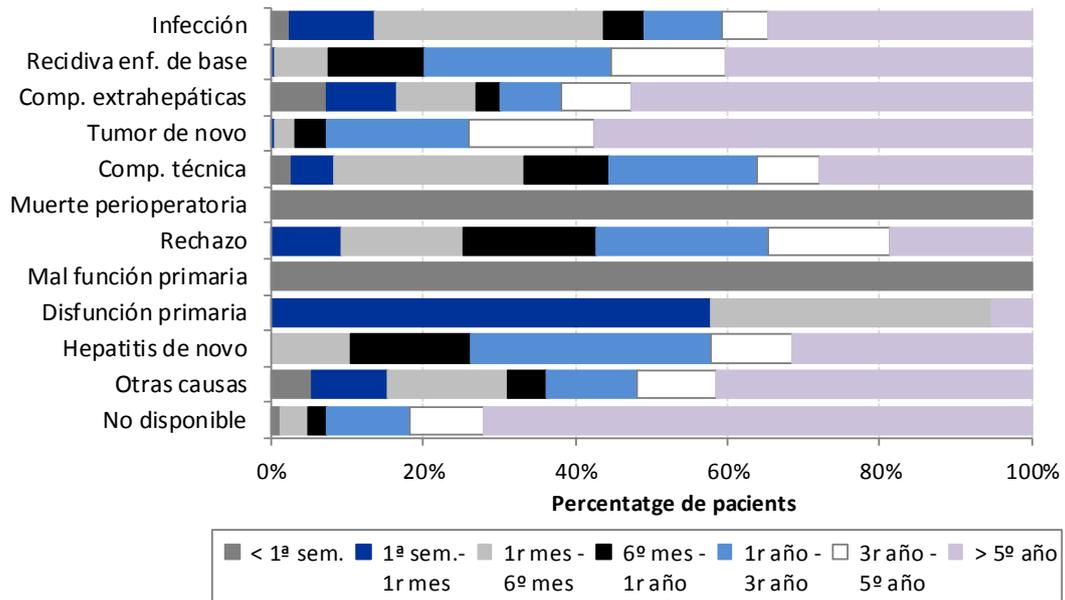
La recurrencia de la enfermedad de base, las infecciones, las complicaciones extrahepáticas y los tumores *de novo* son las principales causas de muerte en los pacientes adultos que han recibido un único trasplante hepático. Las recurrencias, las infecciones y las complicaciones extrahepáticas también lo son en los pacientes que han recibido un segundo trasplante, pero en este caso seguidas del rechazo y de las complicaciones de la técnica (tabla 5).

Figura 52. Causas de muerte, pacientes adultos. 1984-2017



Número de pacientes fallecidos = 2088

Figura 53. Mortalidad por causa de muerte y tiempo transcurrido desde el primer trasplante, pacientes adultos que han recibido un único trasplante hepático. 1984-2017



Número de pacientes fallecidos = 1878

Figura 54. Distribución de las principales causas de muerte por periodo (año de la muerte) en porcentajes (por 100 personas/año), pacientes adultos. 1984-2017

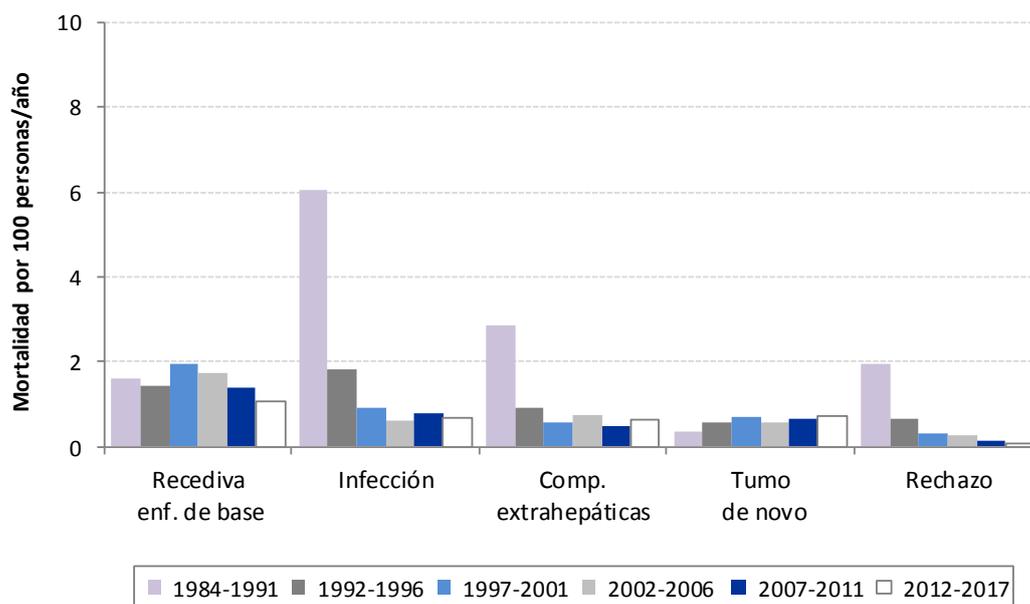


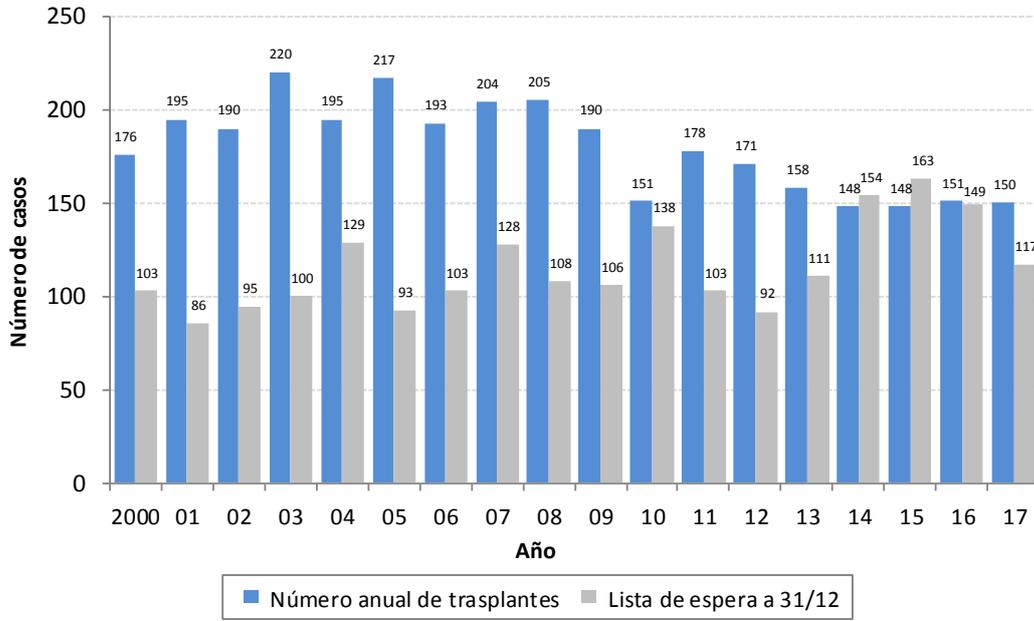
Tabla5. Evolución de la causa de muerte según el número de trasplantes recibidos, pacientes adultos. 1984-2017

	Un trasplante	Dos trasplantes
	n %	n %
Infección	304 (16,2%)	53 (27,5%)
Reurrencia enfermedad base	546 (29,1%)	37 (19,2%)
Comp. extrahepáticas	249 (13,3%)	27 (14,0%)
Tumor <i>de novo</i>	259 (13,8%)	15 (7,8%)
Comp. de la técnica	36 (1,9%)	11 (5,7%)
Muerte perioperatoria	28 (1,5%)	6 (3,1%)
Rechazo	75 (4,0%)	13 (6,7%)
Mal func. primario (< 8 días)	13 (0,7%)	3 (1,6%)
Disfunción primaria (> 7 días)	19 (1,0%)	2 (1,0%)
Hepatitis <i>de novo</i>	19 (1,0%)	4 (2,1%)
Otras	248 (13,2%)	20 (10,4%)
Desconocida	82 (4,4%)	2 (1,0%)
Total	1.878 (100%)	193 (100%)

Lista de espera

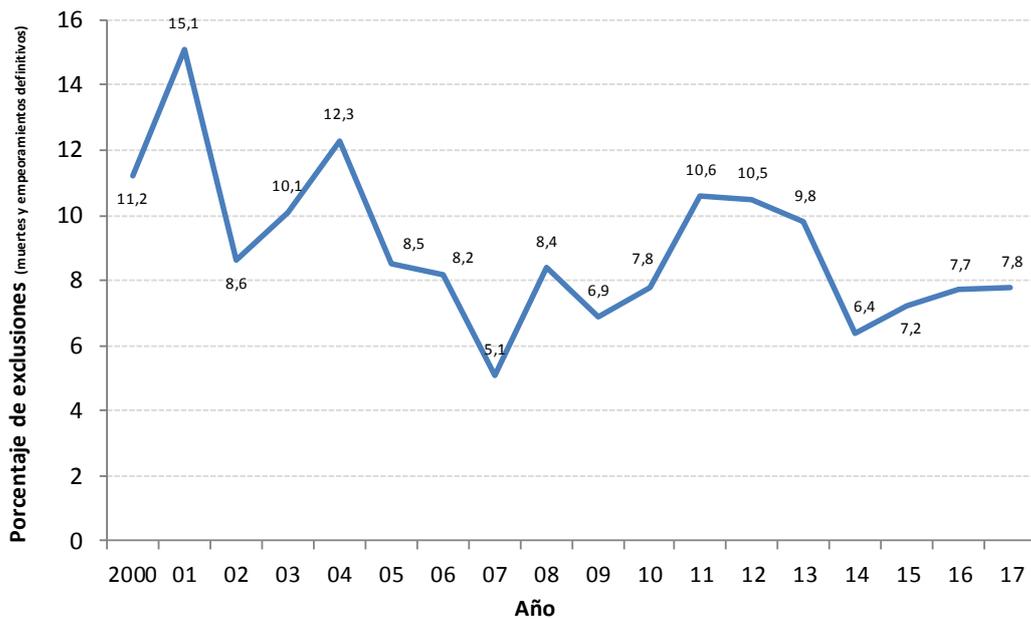
El número de pacientes en lista de espera a final del año 2017 ha disminuido respecto al año anterior, pasando de 149 a 117 (figura 55).

Figura 55. Evolución del número de trasplantes y del número de pacientes en lista de espera a final de año, pacientes adultos. 2000-2017



Fuente: Registro de donación y trasplante (DTX)

Figura 56. Evolución del porcentaje de exclusiones (muertes y empeoramientos definitivos) en lista de espera, pacientes adultos. 2000-2017



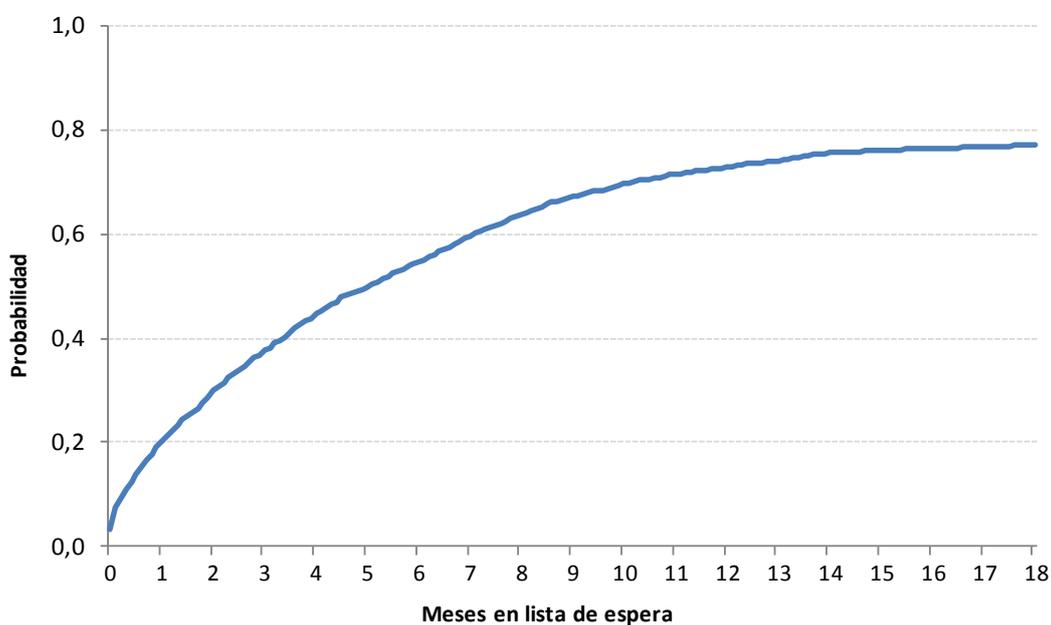
Fuente: Registro de donación y trasplante (DTX)

En el año 2017, la media de días de espera para un trasplante hepático en adultos fue de 214 días. Excluyendo los trasplantes urgentes, la espera fue de 231 días.

En el año 2017 hubo 167 inclusiones de adultos en la lista y 46 exclusiones (sin tener en cuenta los trasplantes). El porcentaje de trasplantes en lista fue del 46,4%. Del total de exclusiones, 15 fueron por muerte, que representan un porcentaje de mortalidad en lista del 4,7%, y 10 por empeoramientos definitivos (3,1%). En 2017, el porcentaje de exclusiones por muerte y los empeoramientos definitivos (figura 56) es muy similar al del año 2015.

En el periodo 2000-2017, la probabilidad de recibir un trasplante hepático fue del 55% a los seis meses de estar en lista de espera y del 73% al cabo de un año (figura 57).

Figura 57. Probabilidad de recibir un trasplante, pacientes adultos. 2000-2017



Fuente: Registro de donación y trasplante (DTX)

Trasplante hepático de donante vivo

El primer trasplante hepático de donante vivo en adultos se practicó en el año 2000, habiéndose practicado desde entonces 104, todos primeros trasplantes. En este último año se ha realizado uno.

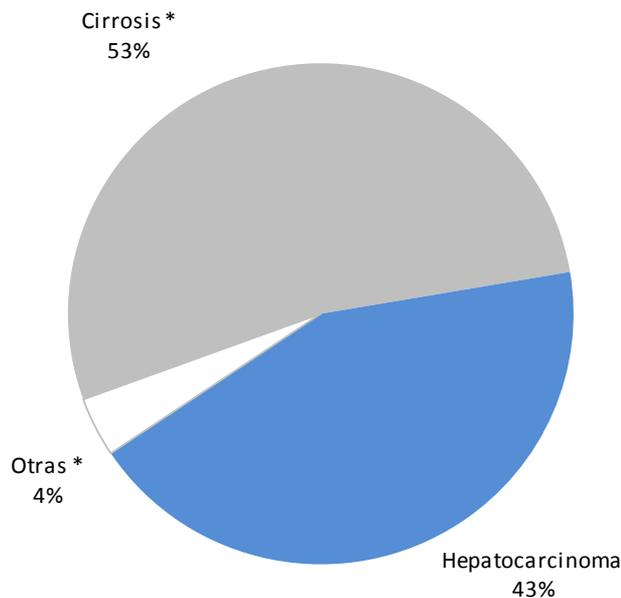
Características de los receptores

El 69,2% (72) de los pacientes trasplantados de donante vivo son hombres y el 30,8% (32) mujeres.

La media de edad de los receptores es de 55 años, la mediana de 57 años y el rango de 23 a 69 años. Por franjas de edad, el 2,9% (3) de los pacientes son menores de 30 años, el 23,1% (24) entre 31 y 50 años, el 39,4% (41) entre 51 y 60 años y el 34,6% (36) mayores de 60 años.

La indicación más frecuente es la cirrosis (sin hepatocarcinoma), representa el 52,9% de todos los pacientes, seguida por el hepatocarcinoma con el 43,3% (figura 58). El 62,5% de los pacientes trasplantados de donante vivo presentan anticuerpos por el virus de la hepatitis C.

Figura 58. Diagnóstico principal del primer trasplante hepático de donante vivo, pacientes adultos. 1984-2017



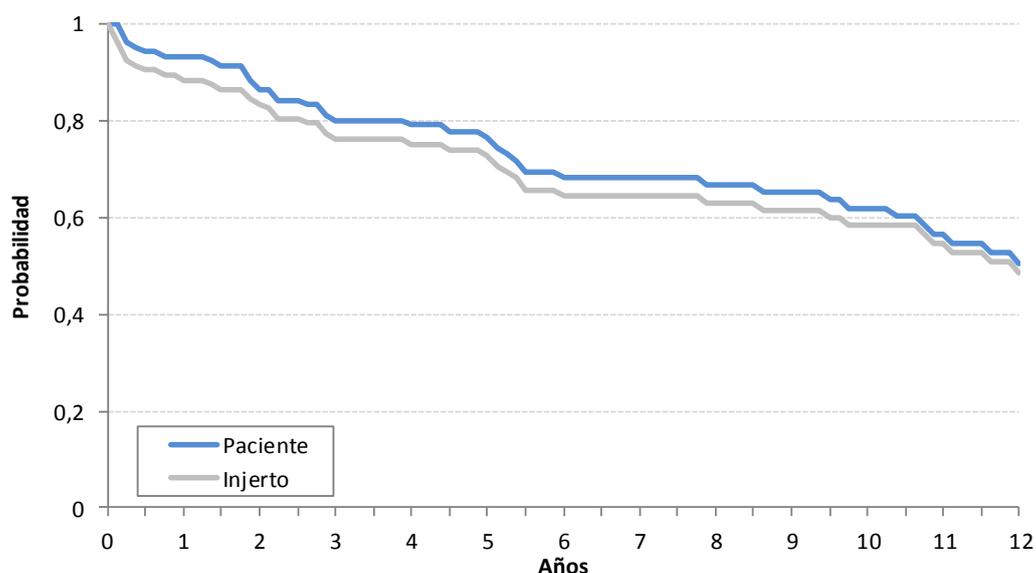
Número de pacientes (primeros trasplantes) = 104

* sin hepatocarcinoma

Supervivencia y Mortalidad

La supervivencia de los pacientes adultos que han recibido un trasplante de donante vivo en el periodo 2000-2017 es del 93% el primer año y 77% el quinto año. Por lo que respecta a la supervivencia del injerto, esas probabilidades se reducen al 88% y 73% respectivamente (figura 59).

Figura 59. Supervivencia del paciente y del injerto, trasplantes de donante vivo en pacientes adultos. 1984-2017



	n	3 ^{er} mes	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	7 ^o año	10 ^o año
Paciente	104	96%	93%	80%	77%	68%	62%
Injerto	104	92%	88%	76%	73%	64%	58%

Nueve (8,7%) de los injertos de donante vivo implantados han fracasado y ha estado necesario un retrasplante de donante cadáver por muerte encefálica; tres de ellos ha sido antes de la primera semana (urgencia 0) y uno entre la primera semana y el primer mes (urgencia 1).

El 56,7% (59) de los 104 pacientes trasplantados siguen vivos a 31 de diciembre de 2017 y el 43,3% (45) han muerto.

De los 45 pacientes que han muerto, 7 (15,6%) lo han hecho entre el primer mes y el año del trasplante, 13 (28,9%) entre el primer y tercer año, 3 (6,7%) entre el tercer y el quinto año y 22 (48,9%) a partir del quinto año.

Las causas de muerte más frecuentes son la recidiva de la enfermedad de base (44,4%), las infecciones (17,8%) y las complicaciones de la técnica (8,9%).

Trasplante hepático de donante dominó

El primer trasplante hepático de donante dominó se realizó en el año 1999, habiéndose practicado desde entonces 94; 89 primeros trasplantes y 5 retrasplantes. En este último año se han hecho dos.

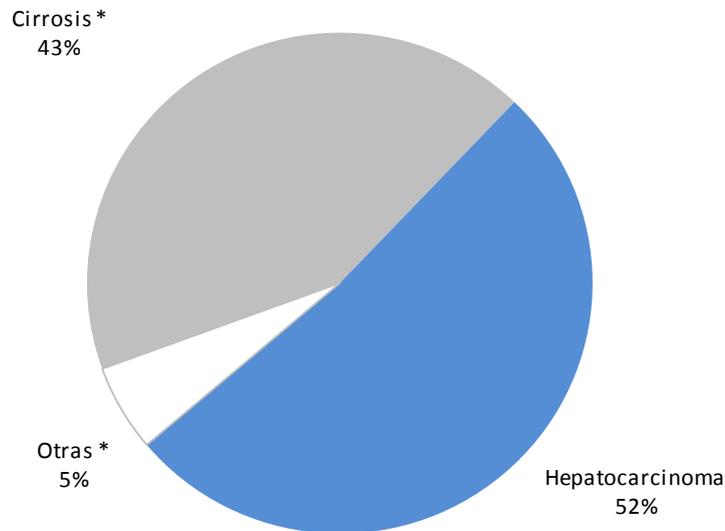
Características de los receptores

De los 89 pacientes que han recibido un primer trasplante de donante dominó, 61 (68,5%) son hombres y 28 (31,5%) mujeres.

Para estos mismos pacientes, la media y la mediana de edad es de 63 años y el rango de 52 a 69 años. El 76,4% (68) son mayores de 60 años.

La cirrosis (sin hepatocarcinoma) y el hepatocarcinoma son las dos indicaciones más frecuentes, representan el 42,7% y el 51,7%, respectivamente, del total de paciente que han recibido un primer trasplante de donante dominó (figura 60). El 60,7% de los pacientes trasplantados de donante vivo presentan anticuerpos por el virus de la hepatitis C.

Figura 60. Diagnóstico principal del primer trasplante hepático de donante dominó, pacientes adultos. 1984-2017



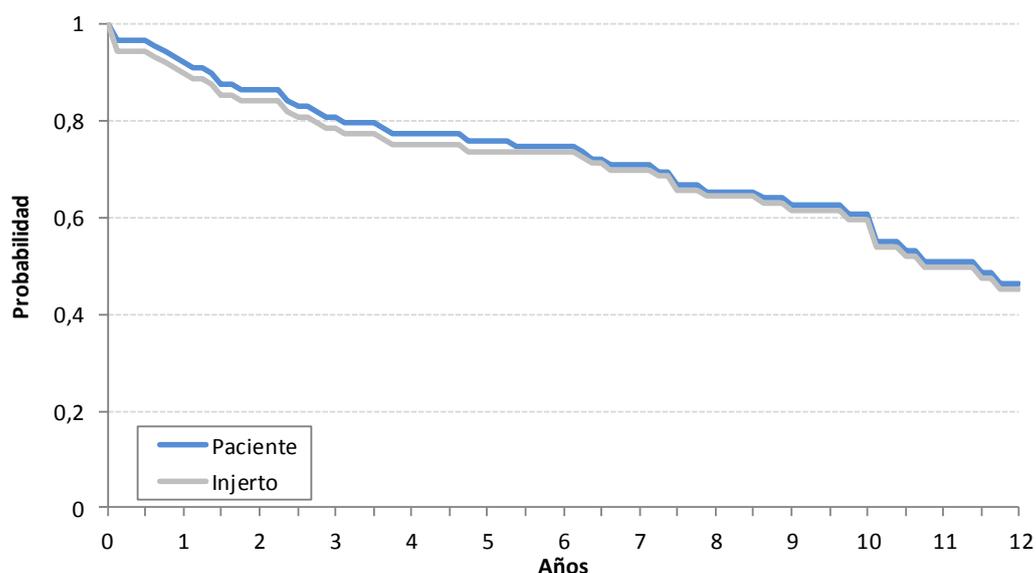
Número de pacientes (primeros trasplantes) = 89

* sin hepatocarcinoma

Supervivencia y Mortalidad

La supervivencia de los pacientes adultos que han recibido un trasplante de donante dominó en el periodo 1999-2017 es del 92% el primer año y 76% el quinto año. Por lo que respecta a la supervivencia del injerto, esas probabilidades se reducen al 90% y 74% respectivamente (figura 61).

Figura 61. Supervivencia del paciente y del injerto, trasplantes de donante dominó en pacientes adultos. 1999-2017



	n	3 ^{er} mes	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	7 ^o año	10 ^o año
Paciente	89	97%	92%	81%	76%	71%	61%
Injerto	89	94%	90%	78%	74%	70%	60%

Dos (2,2%) de los pacientes trasplantados con injertos de donante dominó han necesitado un trasplante de donante cadáver por muerte encefálica antes de la primera semana (urgencia 0).

El 51,1% (48) de los 94 pacientes trasplantados siguen vivos a 31 de diciembre de 2017 y el 48,9% (46) han muerto.

De los 46 pacientes que han muerto, 7 (15,2%) lo han hecho entre el primer mes y el año del trasplante, 10 (21,7%) entre el primer y tercer año, 4 (8,7%) entre el tercer y quinto año y 25 (54,3%) a partir del quinto año.

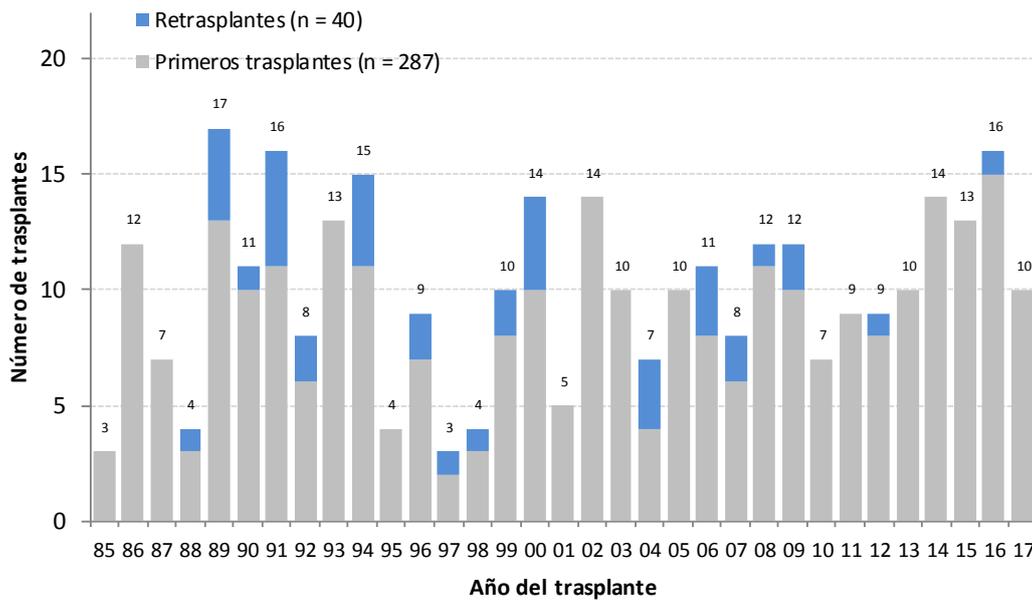
Las causas de muerte más frecuentes son la recidiva de la enfermedad de base (34,8%), las infecciones (15,2%), los tumores *de novo* (8,7%) y las complicaciones extrahepáticas (8,7%).

Trasplante hepático en niños

De los 5.215 trasplantes practicados en Cataluña en el periodo 1984-2017, 327 corresponden a niños (287 primeros trasplantes y 40 retrasplantes). En el año 2017 se han practicado 10 trasplantes, todos primeros trasplantes.

La actividad de los trasplantes infantiles varía de un año a otro y no se observa ninguna tendencia clara al aumento o la disminución (figura 62).

Figura 62. Evolución del número de trasplantes hepáticos, pacientes pediátricos. 1985-2017



Número de trasplantes = 327

Características del receptor

◆ Sexo y edad

El 51,2% (147) de los pacientes que han recibido un primer trasplante son hombres y el 48,8% (140).

La media de edad para todo el periodo 1984-2017 es de cuatro años (IC 95% = 3,9-5,0; rango = 17 días-17 años), si bien el 49,8% (143) de los pacientes tienen dos años o menos.

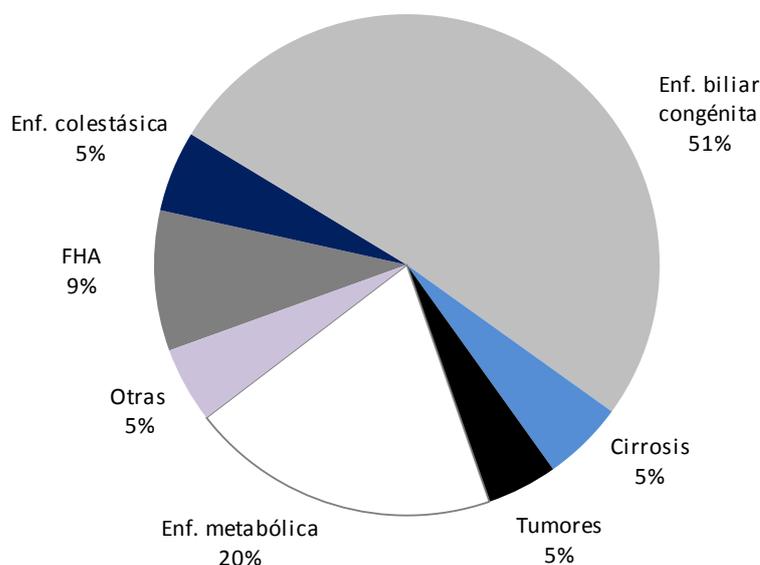
En el año 2017, 7 (70,0%) pacientes son hombres y 3 (30,0%) mujeres. La media de edad es de 4 años y el rango de 8 meses a 10 años. Cinco pacientes (50,0%) tienen dos años o menos.

◆ Indicaciones

Las indicaciones se distribuyen en seis grupos: fracaso hepático agudo (FHA), enfermedad colestásica, enfermedad biliar congénita, cirrosis, tumores, enfermedad metabólica y otras (Budd-Chiari y poliquistosis), de acuerdo con el código que consta en el diagnóstico principal.

La enfermedad biliar congénita es la indicación más frecuente con el 51,2% (147) de los pacientes trasplantados, que mayoritariamente corresponden a atresias de las vías biliares (133 de los 147 casos). La segunda indicación más frecuente, 57 pacientes (19,9%), corresponde a las enfermedades metabólicas (figura 63).

Figura 63. Diagnóstico principal del primer trasplante hepático, pacientes pediátricos. 1985-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes) = 287

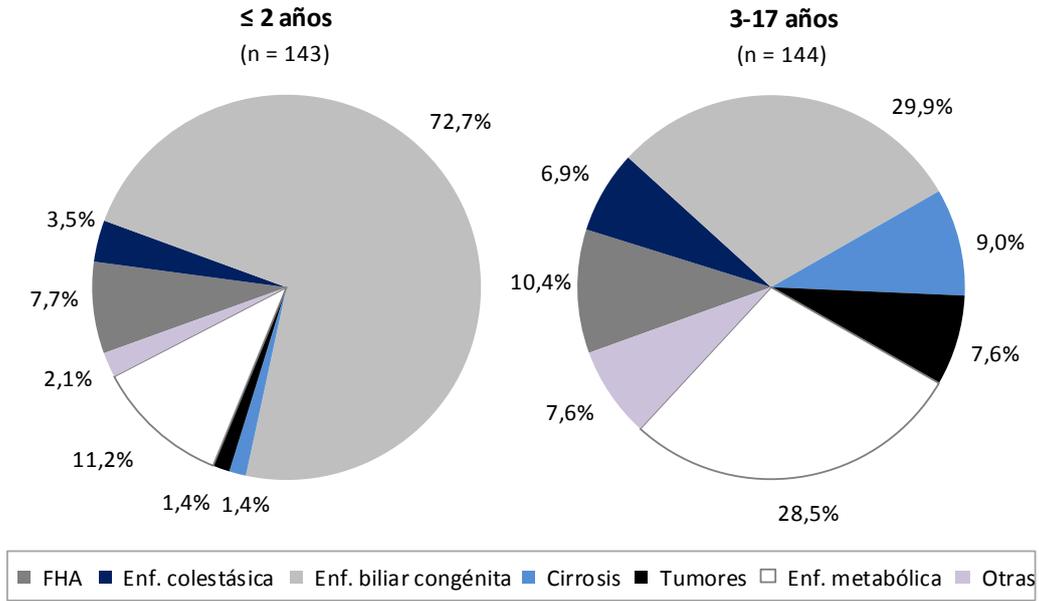
Teniendo en cuenta la edad, el 72,7% (104) de los niños de dos años o menos presentan una enfermedad biliar congénita, proporción que sólo llega al 29,9% (43) de los niños entre tres y 17 años (figura 64). Por consiguiente, el 70,7% de los pacientes con una enfermedad biliar congénita tienen dos años o menos.

A lo largo de los años, la enfermedad biliar congénita se ha mantenido estable como la indicación más frecuente, representa el 55,9% de las indicaciones del periodo 1984-1991 y el 38,6% del periodo 2012-2017. En relación a la enfermedad metabólica, se observa una tendencia decreciente en los cinco primeros periodos y un repunte en el periodo 2012-2017, donde representa el 28,6% del total de pacientes.

Dado el bajo número de casos, la evolución del resto de hepatopatías no es valorable (figura 65).

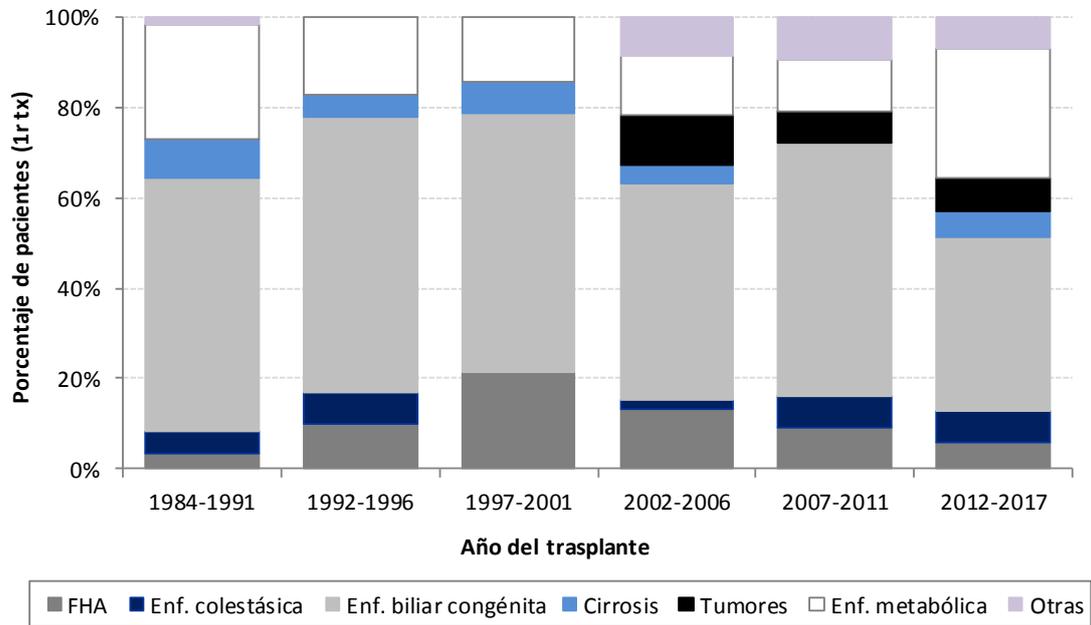
En el año 2017, el 60,0% (6) de los pacientes presentan una enfermedad biliar congénita, el 20,0% (2) una enfermedad metabólica, el 10,0% (1) una enfermedad colestásica y el 10,0% (1) un tumor.

Figura 64. Diagnóstico principal del primer trasplante hepático por grupo de edad, pacientes pediátricos. 1985-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes) = 287

Figura 65. Diagnóstico principal del primer trasplante hepático por periodo, pacientes pediátricos. 1985-2017



Número de pacientes (primeros trasplantes) = 287

Características del donante

◆ Edad y sexo

La media de edad del donante en el periodo 1992-2017 es de 17 años (IC 95% = 15,3-19,2; rango = 1-63). A lo largo de los años, la media de edad ha ido oscilando con una leve tendencia al alza debido al aumento de la edad máxima del donante (trasplante injerto *split*, urgencias 0 y donante vivo), en este último año la media de edad ha sido de 21 años.

En este mismo periodo, el 57,3% de los donantes son hombres y el 42,7% mujeres.

◆ Tipo de donante

En el año 2003 se practicó el primer trasplante de donante vivo, en total se han efectuado 43. Los órganos provenientes de donante vivo sólo representan el 13,1% de todos los órganos trasplantados en el periodo 1984-2017; el 86,9% (284) restante proviene de donante cadáver por muerte encefálica (porcentajes del 16,7% y 83,3% respectivamente para el periodo 1992-2017)

◆ Causa de la muerte

En el periodo 1992-2017, el 47,9% (102) de los donantes han fallecido a consecuencia de un TCE, el 24,9% (53) debido a un AVC, el 15,9% (34) por anoxia y el 11,3% (25) por otras causas.

◆ Procedencia

El 14,0% (30) de los donantes cadáver de los trasplantes pediátricos practicados durante el periodo 1992-2017 procedían del propio centro y el 23,8% (51) de algún centro de Cataluña, mientras que el 48,6% (104) eran del resto del Estado y el 13,6% (29) del extranjero.

Características del trasplante

◆ Urgencia

El 16,8% (55) de los 327 trasplantes practicados en el periodo 1984-2017 fueron urgentes. El 63,6% (35) de estos son primeros trasplantes y el 36,4% (20) retrasplantes.

◆ Tipo de injerto

En el 62,1% (203) de los trasplantes pediátricos practicados durante todo el periodo (1984-2017) se ha utilizado un órgano entero de donante cadáver, en el 16,2% (53) se ha utilizado uno reducido y en el 8,3% (27) un *split* (partición). Los injertos reducidos de donante vivo representan el 13,1% (43).

◆ **Trasplantes simultáneos: hepato-renal**

Se han hecho 12 trasplantes simultáneos de hígado y riñón, el primero de ellos en el año 2000.

◆ **Situación del paciente antes del trasplante**

Previamente al trasplante, el 66,1% de los pacientes trasplantados en el periodo 1984-2017 se encontraban en su domicilio llevando una vida normal y/o recibían atención médica continuada, el 11,6% requerían atención hospitalaria convencional y el 19,6% estaban ingresados en una UCI.

Retrasplantes

De los 327 trasplantes pediátricos practicados durante el periodo 1984-2017, 40 (12,2%) han sido retrasplantes (287 primeros trasplantes, 34 segundos trasplantes y seis terceros trasplantes). Un paciente ha necesitado un trasplante en edad adulta.

El 88,2% (253) de estos pacientes han recibido un único trasplante, el 9,8% (28) han recibido dos y el 2,1% (6) restante tres.

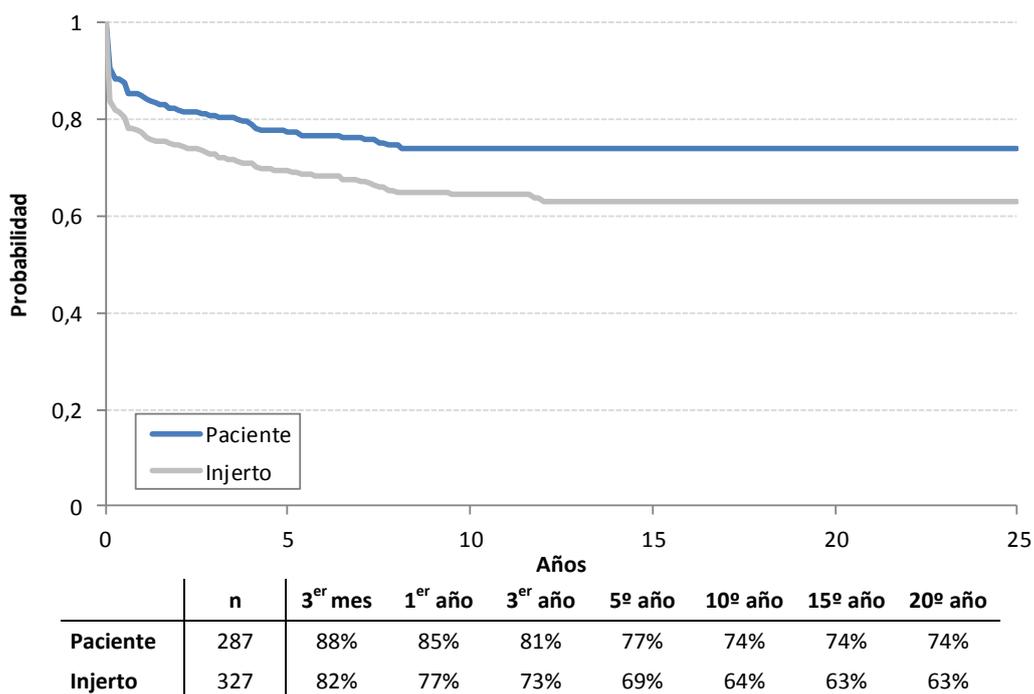
De los 40 injertos fracasados, 10 (25,0%) lo hicieron antes de la primera semana, 10 (25,0%) después de la primera semana y antes de los tres meses, cinco (12,5%) después del cuarto mes y antes del año y los 15 restantes (37,5%) después de un año.

La principal causa de fracaso es el rechazo (14, 35,0%), seguida de las complicaciones de la técnica (11, 27,5%) y del mal funcionamiento primario (8, 20,0%). En la mayoría de los fracasos del injerto ocurridos durante el primer mes, la causa ha sido un mal funcionamiento primario, mientras que el rechazo crónico es el principal responsable en los casos en los que el fracaso se ha producido más tarde.

Supervivencia

La supervivencia global de los niños que han recibido un trasplante hepático durante el periodo 1984-2017 es del 85% el primer año y del 74% a los 10 años (figura 66). La supervivencia del injerto es ligeramente inferior a la del paciente, 0,08 menos al primer año y 0,10 a los 10 años.

Figura 66. Supervivencia del paciente y el injerto, pacientes pediátricos. 1985-2017



◆ **Periodo en el que se ha realizado el trasplante**

Cuando se analiza la supervivencia según el periodo en el que se ha realizado el trasplante, se observa que las probabilidades al primer y al tercer año aumentan considerablemente en los últimos periodos (figura 67 y 68).

Figura 67. Supervivencia del paciente por periodo, pacientes pediátricos. 1985-2017

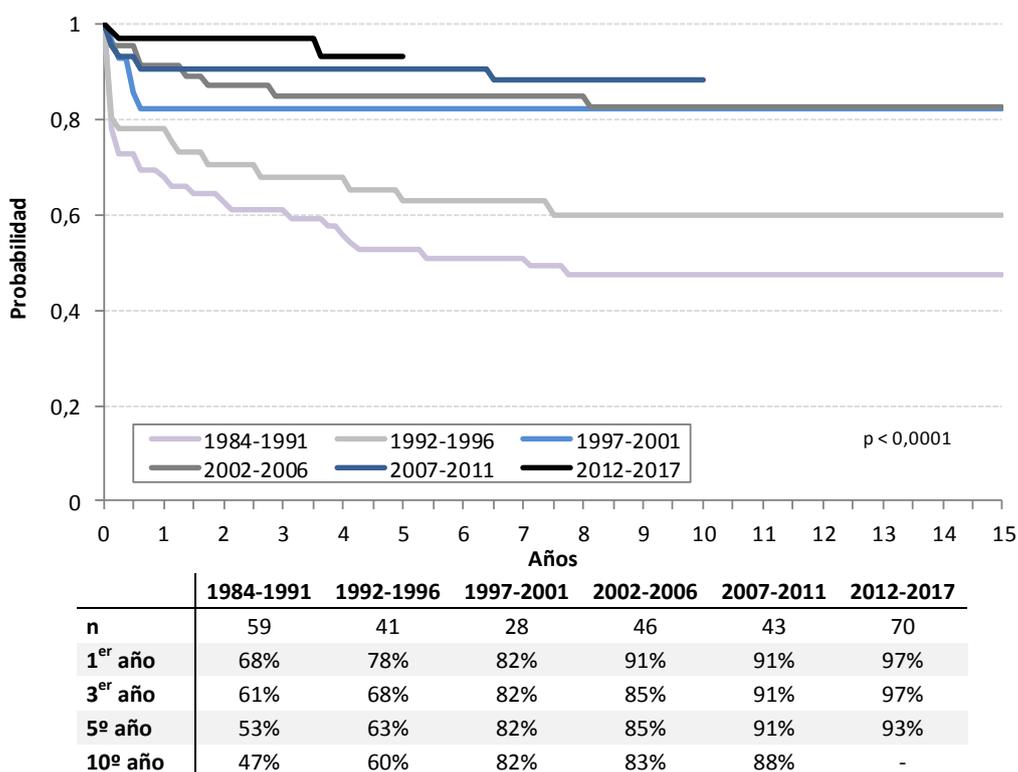
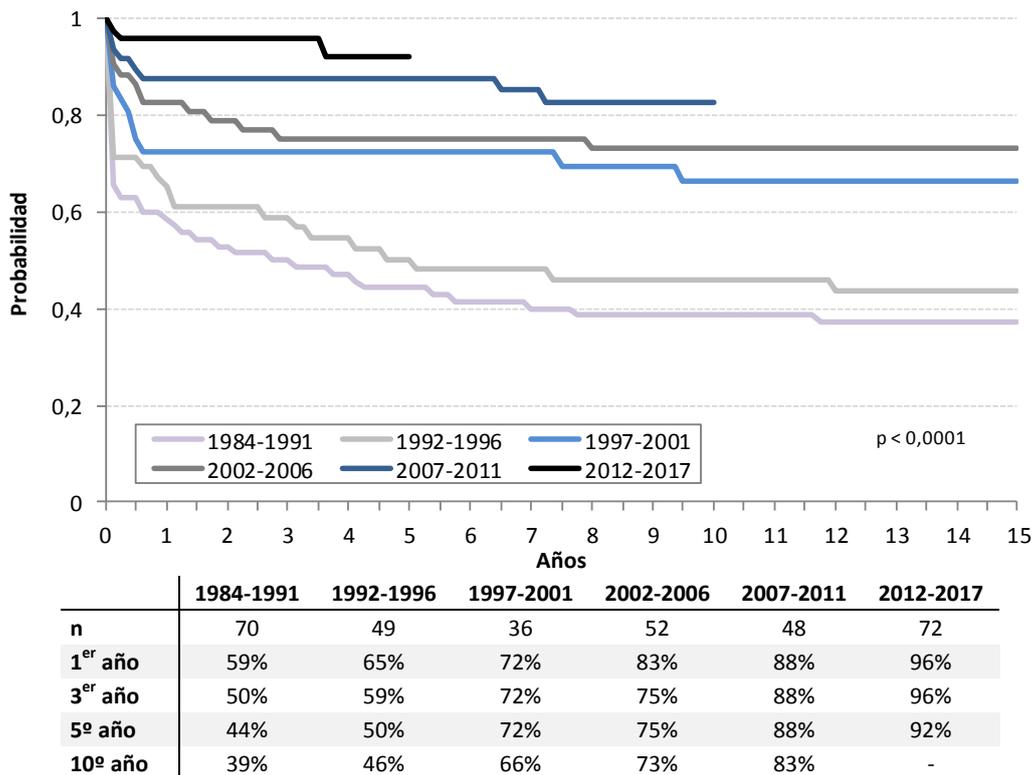


Figura 68. Supervivencia del injerto por periodo, pacientes pediátricos. 1985-2017



Las diferencias halladas tanto en la supervivencia del paciente como en la del injerto para los diferentes periodos estudiados son estadísticamente significativas, pero no lo son entre el primer y el segundo periodo ni entre los cuatro últimos.

Para tener una visión más actualizada de los resultados, las supervivencias se elaboran con los datos de los trasplantes practicados a partir del año 1997. En el periodo 1997-2017, la supervivencia del paciente es del 92% al primer año, 90% al tercer año y del 89% al quinto.

◆ **Edad**

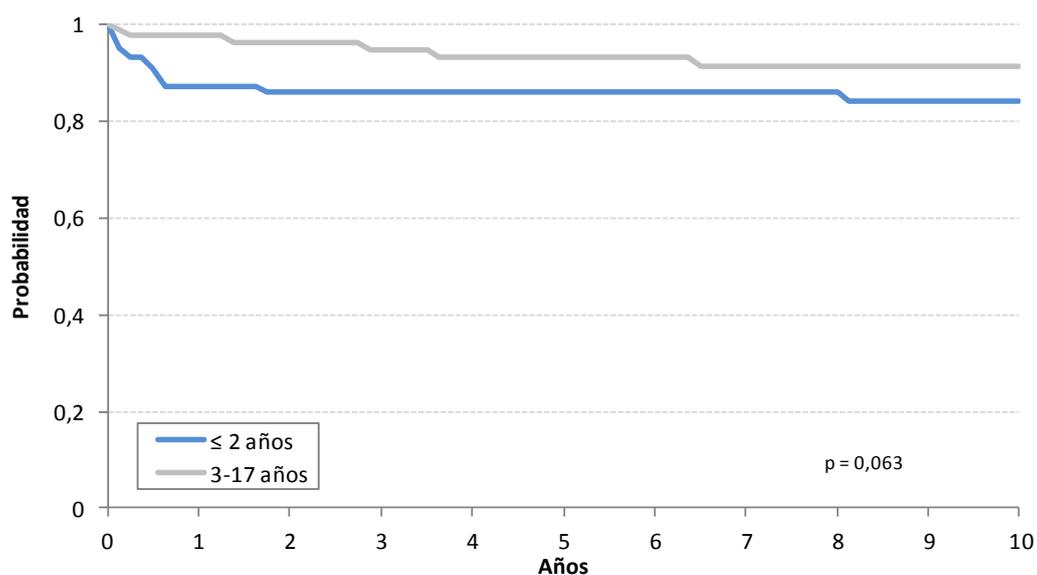
Teniendo en cuenta la edad, los niños de dos años o menos tienen una supervivencia más reducida que los niños entre 3 y 14 años, si bien las diferencias no son estadísticamente significativas ($p = 0,063$) (figura 69).

◆ **Indicación**

Dado el bajo número de trasplantes practicados en niños, no puede analizarse la supervivencia en los diferentes grupos de indicaciones por la que se han creado dos únicos grupos según presenten o no enfermedad biliar congénita.

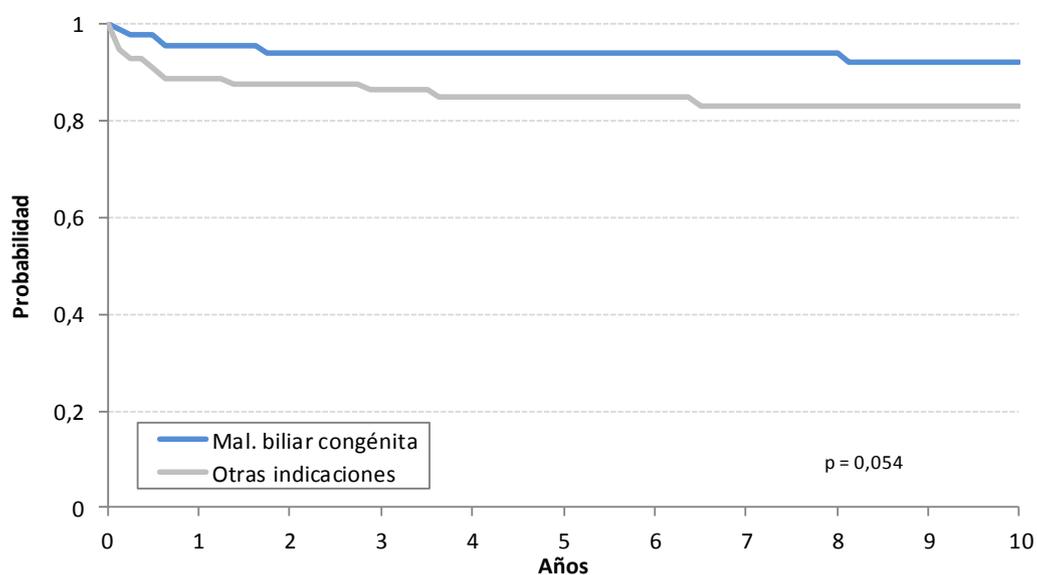
Los niños que han recibido un trasplante hepático en el periodo 1997-2017 debido a una enfermedad biliar congénita tienen una supervivencia más elevada que los pacientes con otras indicaciones, aunque las diferencias entre ambos grupos no son significativas (figura 70).

Figura 69. Supervivencia del paciente por edad, pacientes pediátricos. 1997-2017



	n	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
≤ 2 años	102	87%	86%	86%	84%
3-17 años	85	98%	95%	93%	91%

Figura 70. Supervivencia del paciente por indicación (enfermedad biliar congénita u otras), pacientes pediátricos. 1997-2017



	n	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año	10 ^o año
Mal. biliar congénita	89	95%	94%	94%	92%
Otras indicaciones	98	89%	86%	85%	83%

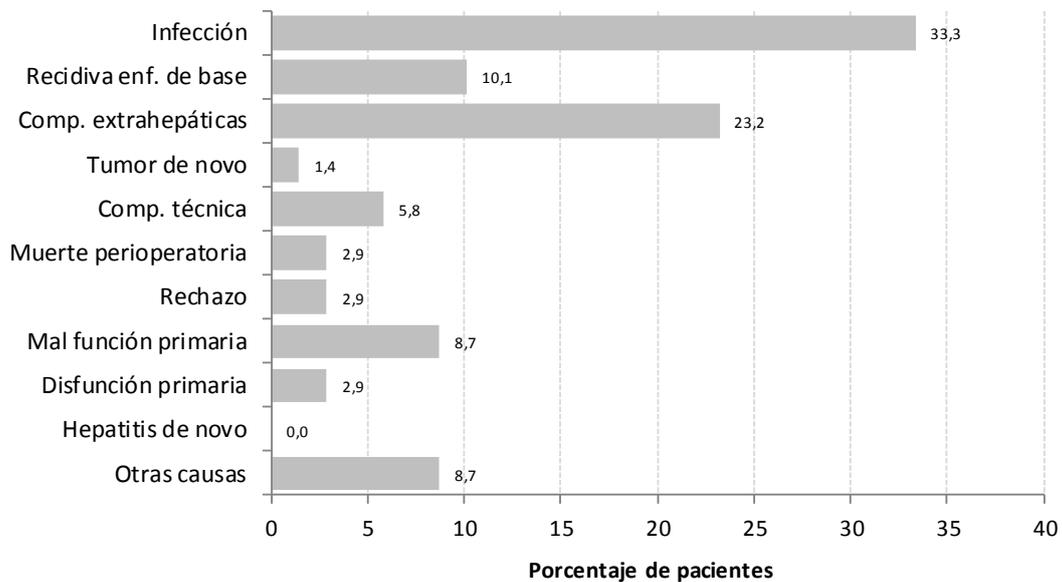
Mortalidad

El 70,4% (202) de los 287 pacientes trasplantados están vivos a 31 de diciembre de 2017, el 24,0% (69) han fallecido y el 5,6% (16) se les ha perdido seguimiento.

De los 69 pacientes que han muerto, 23 (33,3%) lo han hecho antes del primer mes después del primer trasplante y 26 (37,7%) después del primer año.

Las causas de muerte más frecuentes son las infecciones y las complicaciones extrahepáticas (figura 71).

Figura 71. Causa de muerte, pacientes pediátricos. 1985-2017



Número de pacientes fallecidos = 69

Lista de espera

En el periodo 2000-2017 se incluyeron 233 pacientes en la lista de espera, siendo trasplantados el 82,4%, mientras que 17 pacientes fallecieron mientras esperaban el trasplante.

En el año 2017 hubo 11 inclusiones en la lista de espera y nueve de los pacientes siguen en lista a 31 de diciembre.

Fuente: Registro de donación y trasplante (DTX).

Trasplante hepático de donante vivo

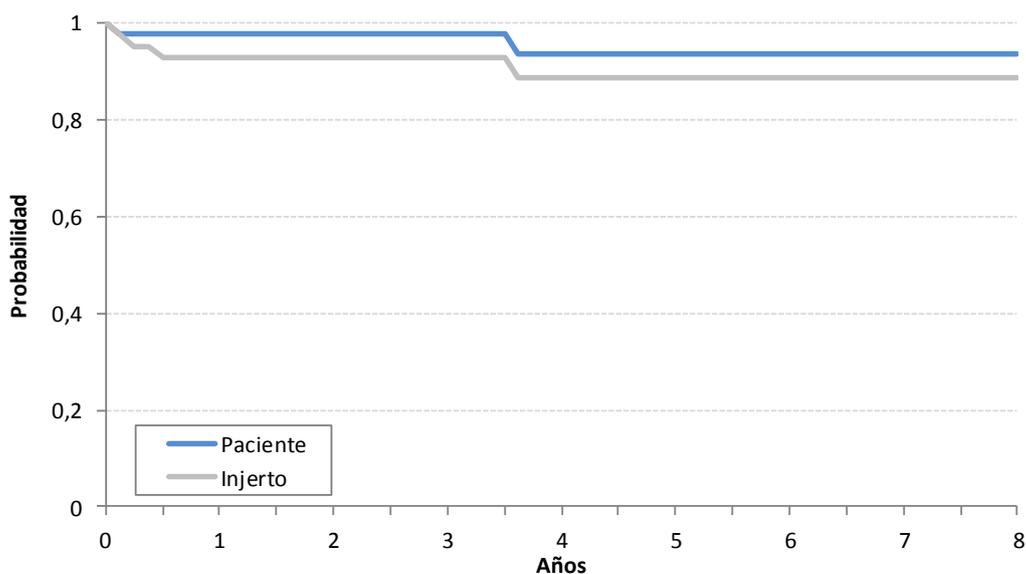
En 2003 se practicó el primer trasplante hepático de donante vivo en niños, habiéndose practicado desde entonces 43, cuatro de ellos en el año 2017.

El 60,5% (26) de los pacientes que han recibido un trasplante hepático de donante vivo son hombres y el 39,5% (17) mujeres. La media de edad es de 2 años y la mediana de un año, si bien el rango es de 4 meses a 8 años. El 69,8% (30) de los pacientes tienen dos años o menos.

En el 53,5% (23) de los pacientes la indicación es una atresia de las vías biliares (enfermedad biliar congénita), el 18,6% (8) es por una enfermedad metabólica, el 14,0% (6) por un tumor (hepatoblastoma o hepatocarcinoma) y el 14,0% (6) por otro tipo de patología hepática.

La supervivencia de los niños que han recibido un trasplante de donante vivo en el periodo 2003-2017 es del 98% al primer año y del 94% al quinto año (figura 72). Dos (4,7%) de los injertos de donante vivo implantados han fracasado y ha estado necesario un retrasplante.

Figura 72. Supervivencia del paciente y el injerto, trasplantes de donante vivo en pacientes pediátricos. 2003-2017



	n	3 ^{er} mes	1 ^{er} año	3 ^{er} año	5 ^o año
Paciente	43	98%	98%	98%	94%
Injerto	43	95%	93%	93%	89%

