

Activitat de donació i trasplantament d'òrgans a Catalunya

Informe 2016

Actividad de donación y trasplante de órganos en Catalunya

Informe 2016

Organ donation and transplantation activity in Catalonia

2016 Report



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut



Activitat de donació i trasplantament d'òrgans a Catalunya

Informe 2016

**Actividad de donación y trasplante de
órganos en Catalunya**

Informe 2016

**Organs donation and transplantation
activity in Catalonia**

2016 Report

OCATT

Direcció Dirección *Direction*

Jaume Tort

Personal tècnic Personal técnico *Technical staff*

Emma Arcos, Ruth Barrio, Jordi Comas, Silvia Cutillas, Anna Garcia, Pedro López, Marga Sanromà, Núria Trota, Jorge Twose.

Suport administratiu Soporte administrativo *Administrative support*

Mercè Martin, Lourdes Monistrol i Manel Vázquez.

Redacció i anàlisi Redacción y análisis *Writing and analysis*

Jorge Twose

Correspondència Correspondencia *Correspondence*

jtwise@catsalut.cat

Centres notificadors Centros notificadores *Notified centers*

Laboratori d'Histocompatibilitat de l'Hospital Clínic i Provincial de Barcelona i centres extractors i trasplantadors d'òrgans de Catalunya: Hospital Clínic i Provincial de Barcelona, Hospital Universitari de Bellvitge, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Fundació Puigvert, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Hospital del Mar, Hospital Sant Joan de Déu d'Esplugues, Hospital General de Catalunya, Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII, Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta, Centre Hospitalari-Unitat Coronària de Manresa, Hospital Mútua de Terrassa, Corporació Sanitària Parc Taulí, Hospital de Barcelona, Hospital de Sant Pau i Santa Tecla, Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Hospital de Tortosa Verge de la Cinta, Hospital Universitari Sant Joan de Reus, Hospital General de Granollers, Hospital de Terrassa, Hospital de Mataró, Hospital Moisès Broggi, Centre Mèdic Teknon.

© Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

Edició: Servei Català de la Salut
Organització Catalana de Trasplantaments
Barcelona, 2017

Agraïments Agradecimientos Acknowledgements

A tots aquells que intervenen en el procés de donació i en la coordinació i intercanvi d'òrgans, als coordinadors hospitalaris de trasplantament, als professionals dels bancs de teixits i del Laboratori d'Histocompatibilitat i a tots els membres dels equips dels diferents programes de trasplantament d'òrgans i teixits, ja que sense la seva col·laboració aquest informe no hauria estat possible.

En nom de tots ells i també dels pacients volem agrair novament als donants i a les seves famílies el gest de solidaritat i altruisme que permet, any rere any, practicar un nombre molt important de trasplantaments d'òrgans, teixits i cèl·lules.

A todos los que intervienen en el proceso de donación y en la coordinación e intercambio de órganos, a los coordinadores hospitalarios de trasplante, a los profesionales de los bancos de tejidos y del Laboratorio de Histocompatibilidad y a todos los miembros de los equipos de los diferentes programas de trasplante de órganos y tejidos, puesto que sin su colaboración este informe no hubiera sido posible.

En nombre de todos ellos y también de los pacientes queremos agradecer nuevamente a los donantes y a sus familias el gesto de solidaridad y altruismo que permite, año tras año, practicar un número muy importante de trasplantes de órganos, tejidos y células.

We would like to express our thanks to all the professionals involved in the donation process and the coordination and sharing of organs, the transplant coordinators at hospitals, the professionals at tissue banks, the professionals at the Histocompatibility Laboratory and all the team members in the different organ and tissue transplant programs. This report would not have been possible without their collaboration.

In their name and also in the name of the patients we wish to thank, once again, the donors and their families for this gesture of solidarity and altruism which permits us, year after year, to carry out an important number of organ, tissue and cell transplants

ÍNDEX
Índice
Index

Introducció. Material i mètodes

- Model organitzatiu de trasplantament a Catalunya
 Modelo organizativo de trasplante en Cataluña
Organizative Model of Transplantation in Catalonia 11
- Material i mètodes
 Material y métodos
Material and Methods 13

Resultats

- Activitat de donació i trasplantament d'òrgans a Catalunya, 2016
 Actividad de donación y trasplante de órganos en Cataluña, 2016
Organ Donation and Transplantation Activity in Catalonia, 2016 17
- Activitat de donació d'òrgans a Catalunya
 Actividad de donación de órganos en Cataluña
Organ Donation Activity in Catalonia 19
- Descripció de les característiques dels donants vàlids
 Descripción de las características de los donantes válidos
Characteristics of Valid Donors 25
- Òrgans obtinguts a Catalunya
 Órganos obtenidos en Cataluña
Organs Procured in Catalonia 31
- Intercanvi d'òrgans amb d'altres organitzacions europees
 Intercambio de órganos con otras organizaciones europeas
Organ Sharing with Other European Organizations 35
- Trasplantament renal
 Trasplante renal
Kidney Transplantation 37
- Trasplantament hepàtic
 Trasplante hepático
Liver Transplantation 47
- Trasplantament cardíac
 Trasplante cardíaco
Heart Transplantation 55
- Trasplantament pulmonar
 Trasplante pulmonar
Lung Transplantation 63
- Trasplantament pancreàtic
 Trasplante pancreático
Pancreas Transplantation 71
- Activitat de donació i trasplantament pediàtric a Catalunya
 Actividad de donación y trasplante pediátrico en Cataluña
Pediatric Donation and Transplantation Activity in Catalonia 77

INTRODUCCIÓ. MATERIAL I MÈTODES

Introducción. Material y métodos

Introduction. Material and Methods

MODEL ORGANITZATIU DE TRASPLANTAMENT A CATALUNYA

Modelo organizativo de trasplante en Cataluña

Organizative Model of Transplantation in Catalonia

A Catalunya, el Programa de trasplantament s'inicia el 1984 amb l'autorització de centres extractors i trasplantadors i del Laboratori d'Histocompatibilitat i amb la creació de la figura del coordinador hospitalari de trasplantaments, de les nou comissions assessores de l'OCATT, del Programa d'intercanvi d'òrgans a través de decisions consensuades i del Programa de formació del personal sanitari i de promoció social de la donació.

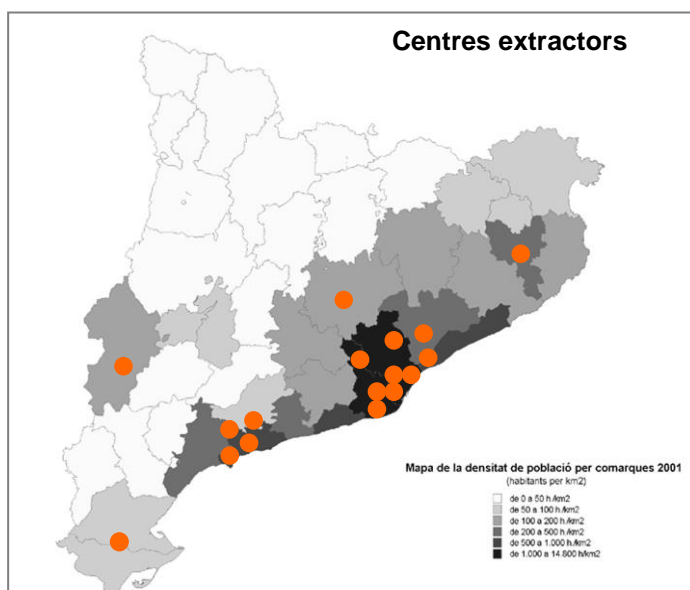
L'OCATT, creada per una ordre de l'any 1994 (però funcionant com a Programa de trasplantaments del Departament de Salut des de 1984), és un organisme públic dependent del Servei Català de la Salut del Departament de Salut, amb una gran trajectòria en el camp de la donació i el trasplantament d'òrgans i teixits tant a Catalunya com a la resta de l'Estat. Com a tal s'encarrega de planificar, ordenar i coordinar les activitats de donació i trasplantament d'òrgans i teixits entre els centres autoritzats per a l'extracció d'òrgans i teixits de Catalunya i entre Catalunya i altres oficines d'intercanvi d'òrgans, com ara l'ONT, a Espanya, i la resta d'organitzacions europees.

En Cataluña, el Programa de trasplante se inicia en 1984 con la autorización de centros extractores y trasplantadores y del Laboratorio de Histocompatibilidad y con la creación de la figura del coordinador hospitalario de trasplantes, de las nueve comisiones asesoras de la OCATT, del Programa de intercambio de órganos a través de decisiones consensuadas y del Programa de formación del personal sanitario y de promoción social de la donación.

La OCATT, creada por una orden del año 1994 (pero funcionando como Programa de trasplantes del Departamento de Salud desde 1984), es un organismo público dependiente del Servicio Catalán de la Salud del Departamento de Salud, con una gran trayectoria en el campo de la donación y el trasplante de órganos y tejidos tanto en Cataluña como en el resto del Estado. Como tal se encarga de planificar, ordenar y coordinar las actividades de donación y trasplante de órganos y tejidos entre los centros autorizados para la extracción de órganos y tejidos de Cataluña y entre Cataluña y otras oficinas de intercambio de órganos, como la ONT, en España, y las demás organizaciones europeas.

The Transplantation Program began in Catalonia in 1984 with the authorization of harvesting and transplantation centers and the Histocompatibility Laboratory, and with the creation of the position of hospital transplant coordinator, the OCATT's nine advisory committees, the Program for Organ Sharing Through Consensus Decision-Making, and the Program to Train Healthcare Personnel and Encourage Donation in Society.

The Catalan Transplant Organization (OCATT), created by government Order in 1994 (but operating as the Transplant Program of the Catalan Ministry of Health since 1984), is a public organization that reports to the Catalan Health Service, which forms part of the Ministry of Health. OCATT has a long history in the area of organ and tissue donation and transplantation in Catalonia and the rest of Spain. It is responsible for planning, organizing and coordinating activities related to organ and tissue donation and transplantation at centers authorized to harvest organs and tissues in Catalonia and between Catalonia and other organ-sharing offices, such as the Spanish National Transplant Organization (ONT), as well as organizations in the rest of Europe.



Catalunya té una extensa xarxa de centres autoritzats per a l'extracció d'òrgans (23) repartits per quasi tot el territori (menys a la Regió Sanitària Alt Pirineu i Aran), però situats majoritàriament a l'àrea metropolitana de Barcelona. Aquí, a més, es disposa de centres trasplantadors d'òrgans que són hospitals de referència per a altres centres de Catalunya però també, i segons el tipus de programa de trasplantament, per a altres Comunitats autònomes. Així, a Catalunya es practiquen tota classe de trasplantaments d'òrgans en els vuit hospitals trasplantadors (tots situats a l'àrea metropolitana de Barcelona) que tenen autoritzats actualment 22 programes de trasplantament (sis dels quals per a trasplantament infantil). A més, Catalunya disposa d'una xarxa de 200 centres implicats en l'obtenció i/o en el trasplantament de teixits i tres bancs: dos tissulars (un multitissular i un monogràfic de còrnies) i un de sang de cordó umbilical.

Una altra característica del model és el contacte permanent que l'OCATT manté amb tots els centres i professionals que participen en el procés de donació i trasplantament d'òrgans i teixits. Aquest contacte proper es produeix principalment a través de les diferents comissions assessores (CA) de l'OCATT (9), que són grups de professionals que tenen com a objectiu el de proporcionar a l'OCATT, al Servei Català de la Salut i al Departament de Salut, informació i opinió en matèries sanitàries concretes, útils per a la planificació i la racionalització dels recursos disponibles, per tal de poder oferir a la població l'accés a l'assistència sanitària més adequada a les seves necessitats.

Les diferents CA es van crear amb la finalitat de debatre aspectes científics, tècnics, ètics, legals i organitzatius relacionats amb aquestes activitats i col·laborar amb l'OCATT en el desenvolupament de les funcions que té assignades. Totes les comissions estan formades per professionals experts i per representants de l'OCATT.

Cataluña posee una extensa red de centros autorizados para la extracción de órganos (23) repartidos por casi todo el territorio (menos en la Región Sanitaria Alt Pirineu i Aran), aunque la mayoría se sitúan en el área metropolitana de Barcelona. Aquí, además, se dispone de centros trasplantadores de órganos que son hospitales de referencia para otros centros de Cataluña pero también, y según el tipo de programa de trasplante, para otras CCAA. Así, en Cataluña se practican toda clase de trasplantes de órganos en los ocho hospitales trasplantadores (situados todos ellos en el área metropolitana de Barcelona) que tienen autorizados actualmente 22 programas de trasplante (seis para trasplante infantil). Además, Cataluña cuenta con una red de 200 centros implicados en la obtención y/o en el trasplante de tejidos y tres bancos: dos tisulares (uno multitissular y uno monográfico de còrnies) y uno de sangre de cordón umbilical.

Otra característica del modelo es el contacto permanente que la OCATT mantiene con todos los centros y profesionales que participan en el proceso de donación y trasplante de órganos y tejidos. Este contacto próximo se produce principalmente a través de las diferentes comisiones asesoras (CA) de la OCATT (9), que son grupos de profesionales que tienen como objetivo el de proporcionar a la OCATT, al Servicio Catalán de la Salud y al Departamento de Salud, información y opinión en materias sanitarias concretas, útiles para la planificación y racionalización de los recursos disponibles, a fin de poder ofrecer a la población el acceso a la asistencia sanitaria más adecuada a sus necesidades.

Las diferentes CA se crearon con la finalidad de debatir aspectos científicos, técnicos, éticos, legales y organizativos relacionados con estas actividades y colaborar con la OCATT en el desarrollo de las funciones que tiene asignadas. Todas las comisiones están formadas por profesionales expertos y representantes de la OCATT.

Catalonia has an extensive network of centers authorized to harvest organs (23). These centers are distributed throughout nearly all of Catalonia (except for the Alt Pirineu and Aran Healthcare Region), but most are located in the Barcelona metropolitan area. The area also boasts some of the most renowned organ-transplantation centers in Spain. These centers are benchmark hospitals for other centers in Catalonia, and, depending on the kind of transplantation program, for centers in Spain's other autonomous communities. A full range of organ transplants is carried out in Catalonia at eight transplantation hospitals (all of which are in the Barcelona metropolitan area), which currently have 22 authorized transplantation programs (6 for transplants in children). Moreover, Catalonia has a network of 200 tissue procurement or/and transplantation centers and 3 banks: 2 tissue banks (1 multi-tissue centers and one cornea center) plus 1 umbilical cord blood bank.

Another feature of the model is the regular contact with all the centers and professionals who participate in the organ and tissue donation and transplantation process. This close contact takes place mainly through OCATT's nine advisory committees, which are groups of professionals whose functions include providing OCATT, the Catalan Health Service and the Ministry of Health with information and opinions on specific healthcare issues, as well as tools for planning and making efficient use of available resources to be able to offer access to healthcare that best fits the needs of society.

The different advisory committees were created to discuss scientific, technical, ethical, legal and organizational matters related to these activities and to collaborate with OCATT on carrying out its assigned functions. All the committees are made up of experts in the field and OCATT representatives.

MATERIAL I MÈTODES

Material y métodos

Materials and Methods

Aquest informe ha estat elaborat, bàsicament, amb les dades del Registre de donants i malalts en espera d'un trasplantament, registre que va ser creat per l'Ordre SSS/250/2002, d'1 de juliol, per la qual es regulen els fitxers automatitzats que contenen dades de caràcter personal en l'àmbit del Servei Català de la Salut. El Registre és gestionat per l'Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT), del Servei Català de la Salut. Les dades arriben al Registre a través dels coordinadors hospitalaris de trasplantament i de la Unitat de Coordinació i Intercanvi d'Òrgans (UCIO) de l'OCATT, que recull totes les dades relatives a les llistes dels malalts en espera d'un trasplantament hepàtic, cardíac, pulmonar o pancreàtic de Catalunya, com també les ofertes d'òrgans que es fan entre Catalunya, la resta de l'Estat i Europa. A través del Laboratori d'Histocompatibilitat s'obtenen mensualment les llistes d'espera de trasplantament renal. Des de l'OCATT es fa l'intercanvi internacional d'òrgans entre tot l'Estat i la resta del món.

Tot i que l'OCATT existeix des de 1984 i sempre s'han enregistrat les dades, l'actual Registre de donants i malalts en espera d'un trasplantament només conté dades informatitzades des de l'any 2000 fins a l'actualitat. Des de l'inici es recull informació dels donants "potencials" en mort encefàlica o en asistòlia que no presenten contraindicacions mèdiques importants o altres problemes que impedeixen la donació, però a partir de l'any 2003 s'amplia la recollida d'informació i es fa un registre de totes les morts encefàliques detectades i dels donants en asistòlia als centres generadors, atès que aquesta definició és més concreta ja que elimina la variabilitat que pot comportar el concepte "potencial".

Este informe se ha elaborado, básicamente, con los datos del Registro de donantes y enfermos en espera de un trasplante, registro que fue creado por la Orden SSS/250/2002, de 1 de julio, por la que se regulan los ficheros automatizados que contienen datos de carácter personal en el ámbito del Servicio Catalán de la Salud. Dicho registro es gestionado por la Organización Catalana de Trasplantes (OCATT), del Servicio Catalán de la Salud. Los datos llegan al Registro a través de los coordinadores hospitalarios de trasplante y de la Unidad de Coordinación e Intercambio de Órganos (UCIO) de la OCATT, que recoge todos los datos relativos a las listas de los enfermos en espera de un trasplante hepático, cardíaco, pulmonar o pancreático de Cataluña, así como las ofertas de órganos que se realizan entre Cataluña, el resto del Estado y Europa. A través del Laboratorio de Histocompatibilidad se obtienen mensualmente las listas de espera de trasplante renal. Desde la OCATT se efectúa el intercambio internacional de órganos entre todo el Estado y el resto del mundo.

Aunque la OCATT existe desde 1984 y siempre se han registrado los datos, el actual Registro de donantes y enfermos en espera de un trasplante solo contiene datos informatizados desde el año 2000 hasta la actualidad. Desde el inicio se recoge información de los donantes "potenciales" en muerte encefálica o en asistolia que no presentan contraindicaciones médicas importantes u otros problemas que impidan la donación, pero a partir del año 2003 se amplía la recogida de información y se efectúa un registro de todas las muertes encefálicas detectadas y de los donantes en asistolia en los centros generadores, puesto que esta definición es más concreta ya que elimina la variabilidad que puede conllevar el concepto "potencial".

For the most part, this report was prepared using data taken from the registry of donors and patients waiting for a transplant. This registry was created by government Order SSS/250 of 1 July 2002, which regulates the automatic files containing personal data within the area of the Catalan Health Service. The registry is managed by the Catalan Transplant Organization (OCATT), which forms part of the Catalan Health Service. The data reach the registry through the hospital transplant coordinators and OCATT's Coordination Unit for Organ Sharing (UCIO), which gathers all data on patients on waiting lists for liver, heart, lung and pancreas transplants in Catalonia, as well as organ offers between Catalonia, the rest of Spain and Europe. The Histocompatibility Laboratory releases the waiting lists for kidney transplants on a monthly basis. The OCATT handles international organ sharing between Spain as a whole and the rest of the world.

Although OCATT has been operating since 1984 and records have always been kept, the current registry of donors and patients waiting for a transplant only contains computerized data from 2000 to the present. In the beginning, data were collected on "potential" brain-dead and cardiac death donors with no major medical contraindications or other problems preventing donation. However, starting in 2003, data collection was expanded and a registry is now kept of all brain-dead and cardiac death donors detected at procurement centers. This definition is more specific because it eliminates the variability that could arise from the concept of "potential".

Pel que fa als resultats, també es presenta la supervivència dels receptors procedent del Registre de malalts renals de Catalunya, del Registre de trasplantament hepàtic, del Registre de trasplantament cardíac i del Registre de trasplantament pulmonar. Els informes estadístics d'aquests registres es troben disponibles al web www.trasplantaments.gencat.cat. Els resultats de supervivència del trasplantament pancreàtic es demanen als equips autoritzats i/o s'extreuen de les seves memòries.

En aquest informe es presenten dades expressades en nombre de casos, percentatges, probabilitats i taxes per milió de població (pmp). Les taxes són una mesura d'activitat que es calcula a partir del nombre total de casos amb relació a la població anual, en aquest cas la de Catalunya. Per al càlcul d'aquestes taxes s'ha utilitzat com a població de referència la que consta a les dades actualitzades de l'Institut Nacional d'Estadística (INE) l'1 de gener de l'any 2017 (7,52 milions de persones). Les taxes pmp que apareixen en aquest informe no estan ajustades per edat i, per tant, no constitueixen mesures comparables entre si.

Por lo que respecta a los resultados, también se presenta la supervivencia de los receptores procedente del Registro de enfermos renales de Cataluña, del Registro de trasplante hepático, del Registro de trasplante cardíaco y del Registro de trasplante pulmonar. Los informes estadísticos de estos registros se encuentran disponibles en la web www.trasplantaments.gencat.cat. Los resultados de supervivencia del trasplante pancreático se solicitan a los equipos autorizados y/o se extraen de sus memorias.

En este informe se presentan datos expresados en número de casos, porcentajes, probabilidades y tasas por millón de población (pmp). Las tasas son una medida de actividad que se calcula a partir del número total de casos con relación a la población anual, en este caso la de Cataluña. Para el cálculo de estas tasas se ha utilizado como población de referencia la que consta en los datos actualizados del Instituto Nacional de Estadística (INE) a 1 de enero del año 2017 (7,52 millones de personas). Las tasas pmp que aparecen en este informe no están ajustadas por edad y, por consiguiente, no son medidas comparables entre sí.

In terms of results, the report also presents recipient survival rates from the Catalan editions of the Kidney Patient Registry, the Liver Transplant Registry, the Heart Transplant Registry and the Lung Transplant Registry. The statistical report from each of these registries is available on the website www.trasplantaments.gencat.cat. The results on survival rates of pancreas transplantation are requested from authorized teams and/or are taken from the report of each registry.

This report presents data expressed as the number of cases, percentages, probabilities and rates per million population (pmp). These rates are a measure of activity calculated based on the total number of cases in relation, in this case, to the annual population of Catalonia. To calculate these rates, the reference population that appears in the updated data of the Spanish National Statistics Institute (INE) of 1 January 2017 was used (7.52 million of people). The pmp rates that appear in this report have not been adjusted for age, which means they cannot be compared with each other.

RESULTATS
Resultados
Results

ACTIVITAT DE DONACIÓ I TRASPLANTAMENT D'ÒRGANS A CATALUNYA, 2016

Actividad de donación y trasplante de órganos en Cataluña, 2016

Organ Donation and Transplantation Activity in Catalonia, 2016

El nombre de donants cadàver vàlids ha estat de 315, record històric a Catalunya (figura 1). El trasplantament a partir de donants vius ha baixat lleugerament (147). El 2016, el percentatge de negatives a la donació s'ha reduït fins al 14,9%.

El número de donantes cadáver válidos ha sido de 315, récord histórico en Cataluña (figura 1). El trasplante a partir de donantes vivos ha bajado ligeramente (147). En 2016, el porcentaje de negativas a la donación se ha reducido hasta el 14,9%.

The number of deceased valid donors was 315, historical record in Catalonia (figure 1). Living-donor transplantation in Catalonia has slightly decreased (147). In 2016, the donation refusal rate dropped till 14.9%.

	2016		2015	
	N (%)	Taxa pmp ¹	N (%)	Taxa pmp ¹
Casos detectats (ME + MA)	472	62,8	377	50,2
Contraindicacions mèdiques	94	-	60	-
Problemes logístics	2	-	3	-
Negatives a la donació ²	60 (14,9) ³	-	48 (14,7) ³	-
Negatives judicials	1	-	6	-
Entrevistes	404	-	322	-
Donants vàlids	315	41,9	256	34,1
Donants vius renals	138	18,4	160	21,3
Donants vius hepàtics	9	1,2	10	1,3
Donants dòmino hepàtics	1	-	0	-
Trasplantaments	1017⁴	135,2	955⁴	127,2
Renals	708 ⁴	94,1	647 ⁴	86,2
Hepàtics	167 ⁴	22,2	161 ⁴	21,4
Cardíacs	55	7,3	66	8,8
Pulmonars	73	9,7	59	7,9
Pancreàtics	14	1,9	22	2,9
Intestinals	0	-	0	-

Taula 1. Activitat de donació i trasplantament d'òrgans a Catalunya, 2016 i 2015.
Tabla 1. Actividad de donación y trasplante de órganos en Cataluña, 2016 y 2015.
Table 1. Organ donation and transplantation activity in Catalonia, 2016 and 2015.

ME: mort encefàlica; MA: mort en assistència.

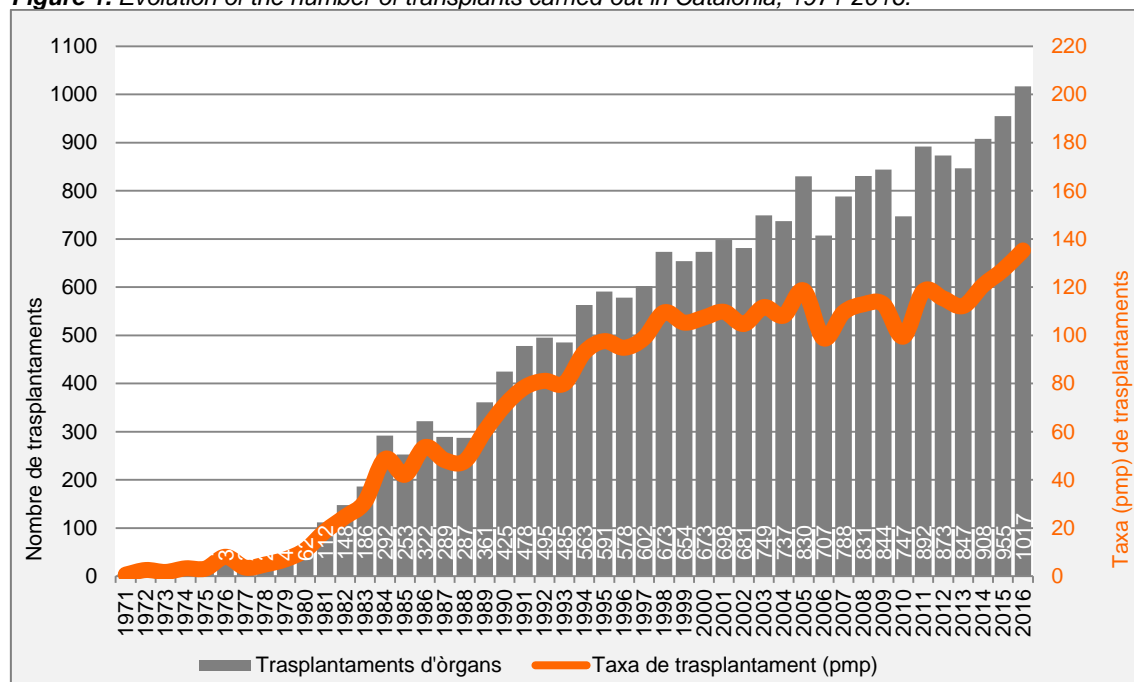
¹Taxa expressada per milió de població (pmp). ²Negatives familiars.

³Percentatge calculat sobre el total d'entrevistes fetes. ⁴Inclou donant viu i cadàver.

Figura 1. Evolució del nombre de trasplantaments practicats a Catalunya, 1971-2016.

Figura 1. Evolución del número de trasplantes practicados en Cataluña, 1971-2016.

Figure 1. Evolution of the number of transplants carried out in Catalonia, 1971-2016.



ACTIVITAT DE DONACIÓ D'ÒRGANS A CATALUNYA

Actividad de donación de órganos en Cataluña

Organ Donation Activity in Catalonia

Detecció de donants Detección de donantes Donor detection

Dels 472 casos detectats l'any 2016, 326 van ser per mort encefàlica (ME) hospitalària i 146 en assistòlia (MA), 43 dels quals de tipus IIa, 2 de tipus IIb i 103 de tipus III, segons la classificació de Maastricht adaptada al protocol de Catalunya (taula 2). Dels 315 donants cadàver vàlids, 4 van ser donants pediàtrics (menys de 15 anys).

De los 472 casos detectados en el año 2016, 326 fueron por muerte encefálica (ME) hospitalaria y 146 en asistolia (MA), 43 de ellos de tipo IIa, 2 de tipo IIb y 103 de tipo III, según la clasificación de Maastricht adaptada al protocolo de Cataluña (tabla 2). De los 315 donantes cadáver válidos, 4 fueron donantes pediátricos (menos de 15 años).

Of the 472 cases detected in 2016, 326 were due to in-hospital brain death (BD) and 146 to cardiac death (CD), 43 of which belonged to category IIa, 2 to category IIb and 103 of type III of the Maastricht classification adapted to the Catalonia protocol (table 2). Of the 315 valid deceased donors, 4 were child donors (under age 15).

	2016				Total
	ME	MA tipus IIa	MA tipus IIb	MA tipus III	
Casos detectats	326	43	2	103	472
Contraindicacions mèdiques	64	27	1	2	94
Problemes logístics	1	10	0	1	2
Negatives familiars	50	5	0	5	60
Negatives judicials	1	0	0	0	1
<i>Donants vàlids</i>	<i>210</i>	<i>11</i>	<i>1</i>	<i>93</i>	<i>315</i>
Òrgans oferts	754	26	2	244	1026
Ronyons	384	22	2	186	594
Fetges	178	4	0	30	212
Cors	55	0	0	0	55
Pulmons	111	0	0	28	139
Pàncrees	23	0	0	0	23
Intestins	3	0	0	0	3
Òrgans extrets	678	26	2	233	939
Ronyons	373	22	2	184	581
Fetges	160	4	0	23	187
Cors	47	0	0	0	47
Pulmons	85	0	0	26	111
Pàncrees	13	0	0	0	13
Intestins	0	0	0	0	0
Òrgans trasplantats	547	22	2	183	754
Ronyons	309	20	2	146	477
Fetges	115	2	0	14	131
Cors	41	0	0	0	41
Pulmons	73	0	0	23	96
Pàncrees	9	0	0	0	9
Intestins	0	0	0	0	0

Taula 2.

Procés d'obtenció d'òrgans segons el tipus de donant cadàver. Catalunya 2016.

Tabla 2.

Proceso de obtención de órganos según el tipo de donante cadáver. Cataluña 2016.

Table 2.

Organ procurement process in accordance with type of deceased donor. Catalonia 2016.

ME: mort encefàlica. **MA:** mort en assistòlia (segons el protocol de Catalunya).

Els donants en assistòlia tipus IIa i IIb són donants no controlats on l'aturada cardíaca no recuperable es produeix fora (IIa) o dins (IIb) de l'hospital. Mentre que el donant a cor aturat tipus III és aquell que succeeix després d'una limitació del tractament de suport vital terapèutic consensuada amb la família, són donants controlats.

Los donantes en asistolia tipo IIa y IIb son donantes no controlados en los que la parada cardíaca irrecuperable se produce fuera (IIa) o dentro (IIb) del hospital. Mientras que el donante a corazón parado tipo III es aquel que sucede después de una limitación del tratamiento de soporte vital consensuada con la familia, son donantes controlados.

The cardiac death donor type IIa and IIb are non-controlled donors where unrecoverable cardiac arrest has taken place outside (IIa) or inside (IIb) the hospital. While the cardiac death donor type III occurs after a family consensus regarding limitation of life support treatment, they are controlled donors.

Negatives familiars Negativas familiares *Family refusals*

Les negatives familiars són un dels punts clau a l'hora d'estudiar el procés de donació. S'indiquen en forma de percentatge, que s'obté a partir del nombre de negatives respecte del total d'entrevistes familiars que s'han fet. A Catalunya, l'any 2016 el percentatge de negatives familiars es situa en el 14,9% (figura 2).

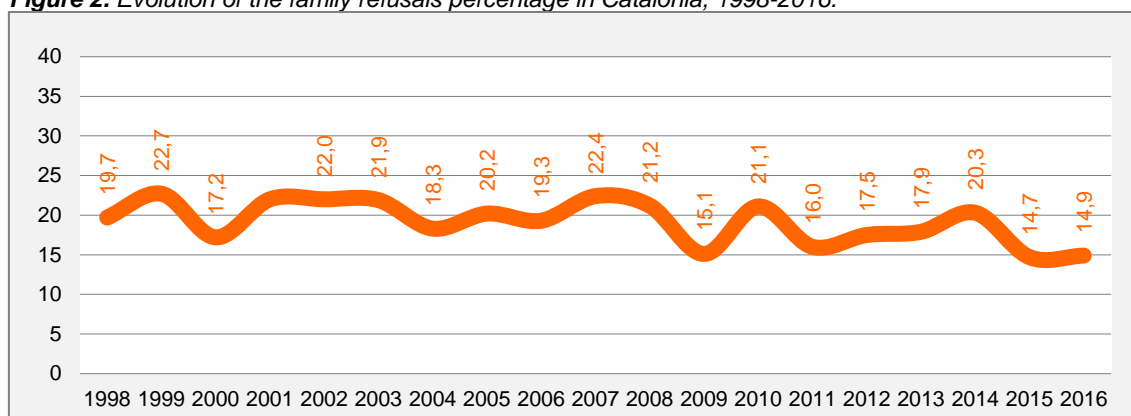
Las negativas familiares son uno de los puntos clave al estudiar el proceso de donación. Se indican en forma de porcentaje, que se obtiene a partir del número de negativas respecto del total de entrevistas familiares efectuadas. En Cataluña, el año 2016 el porcentaje de negativas familiares se sitúa en el 14,9% (figura 2).

Family refusals are a key part of the donation process. The number of refusals is indicated as a percentage obtained from number of family refusals by the total number of family interviews carried out. In Catalonia in 2016, refusals from the donor's family percentage was 14.9 (Figure 2).

Figura 2. Evolució del percentatge de negatives familiars a Catalunya, 1998-2016.

Figura 2. Evolución del porcentaje de negativas familiares en Cataluña, 1998-2016.

Figure 2. Evolution of the family refusals percentage in Catalonia, 1998-2016.



L'any 2016, el motiu més important de rebuig a la donació ha estat la negativa de la família sense motiu aparent (41%), seguida de la negativa prèvia del possible donant (32%). Altres causes menys freqüents expressades per la família són: motius religiosos, dubtes o problemes sanitaris o altres motius familiars sense especificar (figura 3).

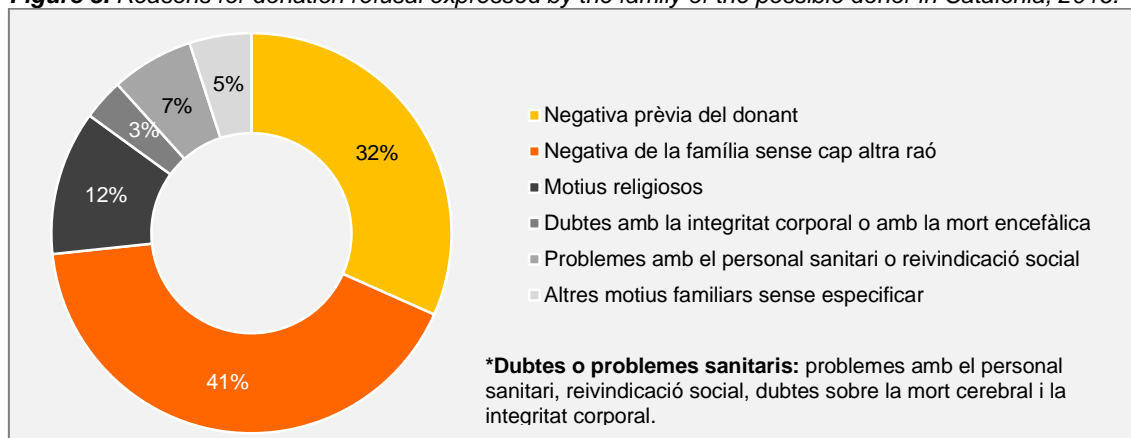
En el año 2016, el motivo más importante de rechazo a la donación ha sido la negativa de la familia sin motivo aparente (41%), seguida de la negativa previa del posible donante (32%). Otras causas menos frecuentes expresadas por la familia son: motivos religiosos, dudas o problemas sanitarios u otros motivos familiares sin especificar (figura 3).

In 2016, the most common reason for family refusal to donate for no apparent reason was 41%, followed by the refusal to donate because it was contrary to the potential donor's living will (32%). Other, less frequent, reasons expressed by the family were: religious reasons or health-related doubts and problems together with unspecified family reasons (figure 3).

Figura 3. Motius de negativa a la donació expressats per la família del possible donant a Catalunya, 2016.

Figura 3. Motivos de negativa a la donación expresados por la familia del posible donante en Cataluña, 2016.

Figure 3. Reasons for donation refusal expressed by the family of the possible donor in Catalonia, 2016.



Donants vàlids Donantes válidos Actual donors

Des de l'any 1991 fins al 2005 s'observa un increment del nombre de donants cadàver vàlids i un descens en els anys posteriors. Els 315 donants cadàver vàlids de 2016 a Catalunya consolidar un canvi de tendència, a causa principalment dels donats de mort en asistòlia controlada, i representen una taxa de 41,9 donants per milió de població (figura 4).

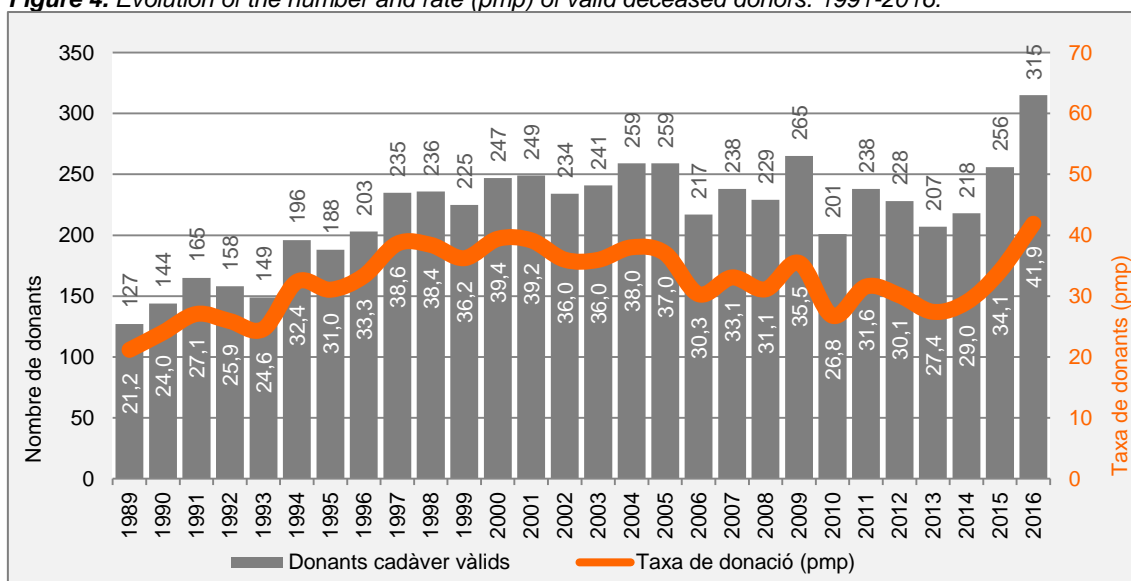
Desde el año 1991 hasta 2005 se observa un incremento del número de donantes cadáver válidos y un descenso en los años posteriores. Los 315 donantes cadáver válidos de 2016 en Catalunya consolidan un cambio de tendencia, debido a los donantes de muerte en asistolia controlada, y representan una tasa de 41,9 donantes por millón de población (figura 4).

An increase in the number of actual deceased donors was observed from 1991 to 2005 and a decrease in recent years. The 315 deceased valid donors of 2016 in Catalonia consolidate a change in the trend, principally due to controlled cardiac death donors. These donors represent a rate of 41.9 donors per million of population (figure 4).

Figura 4. Evolució del nombre i de la taxa pmp de donants cadàver vàlids. 1991-2016.

Figura 4. Evolución del número y la tasa pmp de donantes cadáver válidos. 1991-2016.

Figure 4. Evolution of the number and rate (pmp) of valid deceased donors. 1991-2016.



Població de referència de Catalunya (en milions)

Any	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre d'habitants	6,26	6,36	6,51	6,70	6,81	7,00	7,14	7,21	7,36	7,48	7,51	7,54	7,57	7,55	7,52	7,51	7,52

Font: Institut Nacional d'Estadística.

Barcelona és la província amb el nombre més gran de donants (262), atès que hi estan localitzats tots els hospitals de tercer nivell de Catalunya i la majoria de centres autoritzats per a l'extracció d'òrgans. A la resta de Catalunya, el nombre de donants vàlids han estat 18 a Tarragona, 17 a Lleida i 18 a Girona.

Barcelona es la provincia con el mayor número de donantes (262), dado que en ella están localizados todos los hospitales de tercer nivel de Cataluña y la mayoría de centros autorizados para la extracción de órganos. En el resto de Cataluña, el número de donantes válidos ha sido de 18 en Tarragona, 17 en Lleida y 18 en Girona.

Barcelona is the province with the most donors (262), given that all the third-level hospitals in Catalonia are located in the province, as are most of the organs harvesting centers. The number of valid donors in other provinces of Catalonia, was 18 in Tarragona, 17 in Lleida and 18 in Girona

Donants no efectius Donantes no efectivos *Not effective donors*

Els donants no efectius són els donants cadàver considerats vàlids a partir dels quals no s'ha pogut obtenir cap òrgan viable per al trasplantament, és a dir, són donants inefectius. La figura 6 mostra l'evolució d'aquests donants i del percentatge que representen entre els donants vàlids, segons el tipus de donant (ME i MA) al llarg del període 2000-2016.

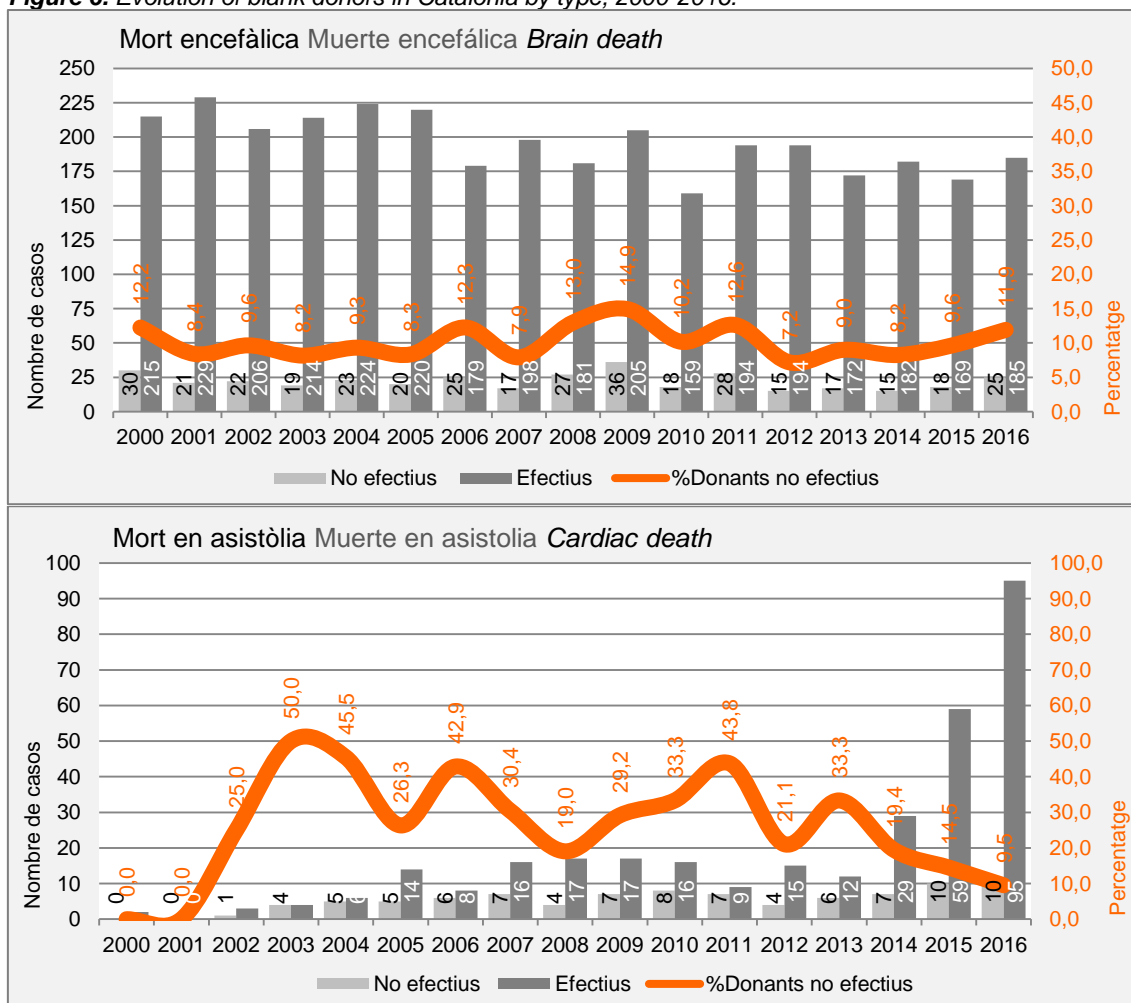
Los donantes no efectivos son los donantes cadáver considerados válidos a partir de los cuales no se ha podido obtener ningún órgano viable para el trasplante, es decir, son donantes inefectivos. La figura 6 muestra la evolución de dichos donantes y del porcentaje que representan entre los donantes válidos, según el tipo de donante (ME y MA) a lo largo del periodo 2000-2016.

Not effective donors are deceased donors considered valid but which provide no viable organs for transplantation, i.e., they are ineffective donors. Figure 6 shows the evolution of these donors and the percentage that they represent of actual donors, according the type of donor (BD and CD) during the 2000-2016 period.

Figura 6. Evolució dels donants blancs a Catalunya segons el tipus, 2000-2016.

Figura 6. Evolución de los donantes blancos en Cataluña según el tipo, 2000-2016.

Figure 6. Evolution of blank donors in Catalonia by type, 2000-2016.



En general, un 11,1% dels donants vàlids (ME i MA) a Catalunya han estat no efectius. Segons el tipus de donant, el percentatge de donants no efectius ha estat superior, per primera vegada, en la mort encefàlica en comparació amb la mort en assistòlia (9,5% i 11,9%, respectivament el 2016) (figura 6).

En general, un 11,1% de los donantes válidos (ME y MA) en Cataluña han sido no efectivos. Según el tipo de donante, el porcentaje de donantes no efectivos ha sido superior, por primera vez en la muerte encefàlica en comparación con la muerte en asistolia (9,5% y 11,9%, respectivamente en 2016) (figura 6).

In general, 11.1% of valid donors (BD and CD) in Catalonia have been not effective donors. According to the donor type, the percentage of not effective donors has been higher, for first time, in cases of brain death in comparison to cardiac death (means of 9.5 and 11.9 respectively, in 2016) (figure 6).

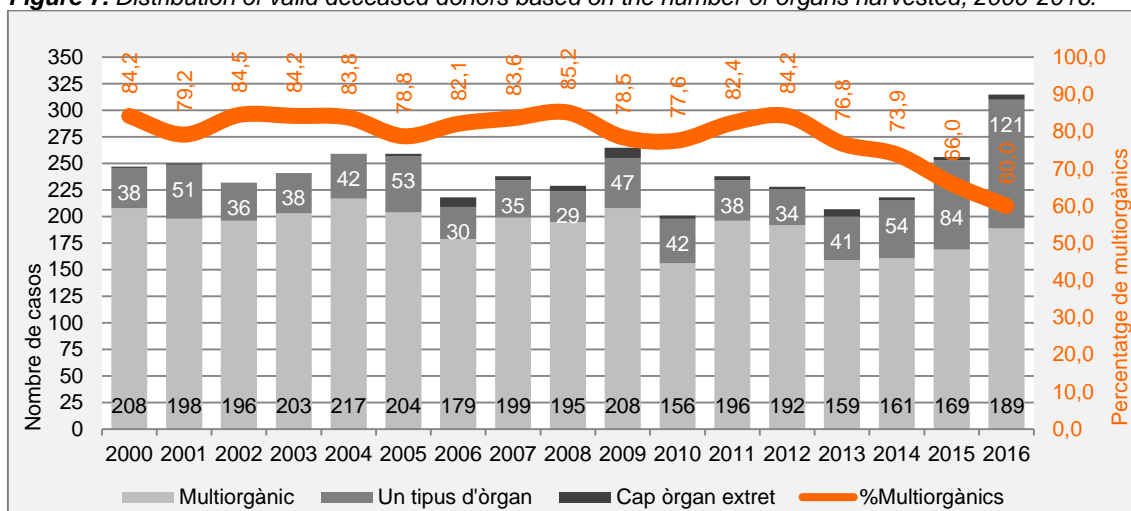
Donants multiòrgànics Donantes multiorgánicos Multiorganic Donors

El 60% dels donants cadàver vàlids de Catalunya van ser multiòrgànics, percentatge inferior al d'anys anteriors per l'augment de la donació en assistència controlada (figura 7).

El 60% de los donantes cadáver válidos de Cataluña fueron multiorgánicos, porcentaje inferior al de años anteriores por el aumento de la donación en asistencia controlada (figura 7).

60% of the valid deceased donors in Catalonia were multi-organ donors. This percentage was lower than previous years due to the increase of cardiac death donors (Figure 7).

Figura 7. Distribució dels donants cadàver vàlids segons el nombre d'òrgans extrets, 2000-2016.
Figura 7. Distribución de los donantes cadáver válidos según el número de órganos extraídos, 2000-2016.
Figure 7. Distribution of valid deceased donors based on the number of organs harvested, 2000-2016.



Comparacions internacionals Comparaciones internacionales International Comparisons

La taxa crua (pmp) de donació de cadàver a Catalunya continua sent una de les més elevades del món (figura 8), tot i ser inferior a la del global de Espanya .

La tasa cruda (pmp) de donación de cadáver en Cataluña sigue siendo una de las más elevadas del mundo (figura 8), pese a ser inferior a la del global de España.

The crude donation rate (pmp) of deceased donors in Catalonia is still one of the highest in the world (Figure 8), despite being lower than the global rate for Spain.

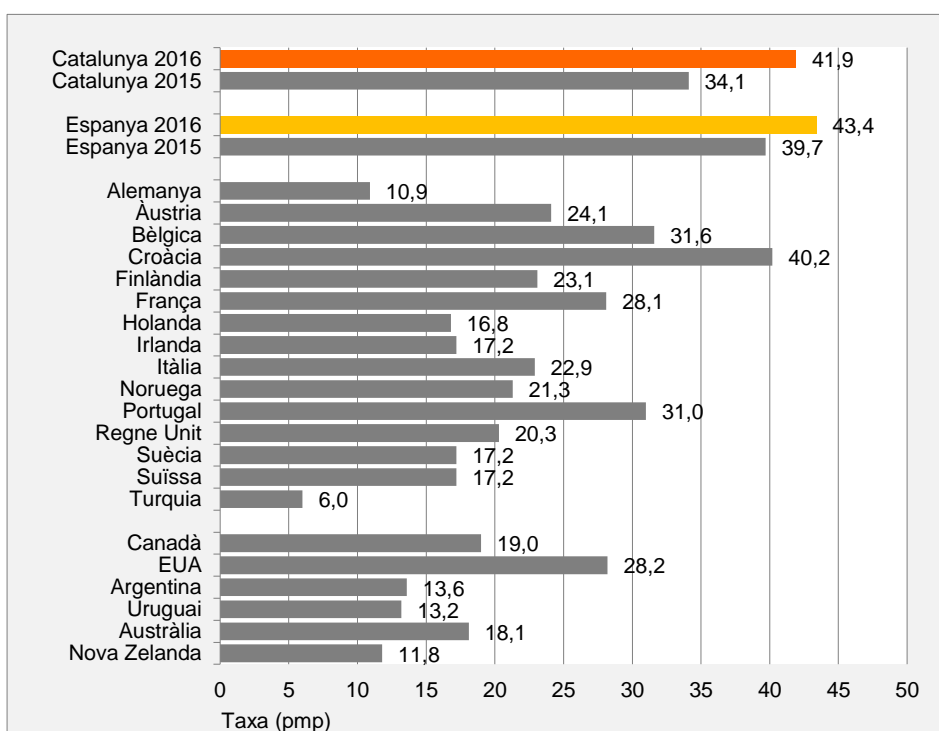


Figura 8. Taxa de donació cadàver per milió de població (pmp) a diferents països, 2015.
Figura 8. Tasa de donación cadáver por millón de población (pmp) en diferentes países, 2015.
Figure 8. Deceased donation per million of population (pmp) rate in different countries, 2015.

Font, fuente, source: Newsletter Transplant 2016, OCATT and ONT.

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DELS DONANTS VÀLIDS

Descripción de las características de los donantes válidos

Characteristics of actual donors

Els avenços en el camp de la medicina (nous líquids de preservació, millors tractaments immunosupressors, etc.) han fet possible la utilització d'òrgans de donants de més edat i l'acceptació de donants amb patologies tractades amb efectivitat.

Los avances en el campo de la medicina (nuevos líquidos de preservación, mejores tratamientos inmunosupresores, etc.) han posibilitado la utilización de órganos de donantes de mayor edad y la aceptación de donantes con patologías tratadas con efectividad.

Major medical advances (new preservation solutions, better immunosuppressive treatment, etc.) have made it possible to use organs from older donors and to accept donors with diseases that have been effectively treated.

Edat, sexe i causa de mort / Edad, sexo y causa de muerte / Age, Sex and Cause of Death

L'edat mitjana dels donants cadàver vàlids majors de 14 anys ha passat de 51,7 anys l'any 2000 a 61,5 anys el 2016 (figura 9).

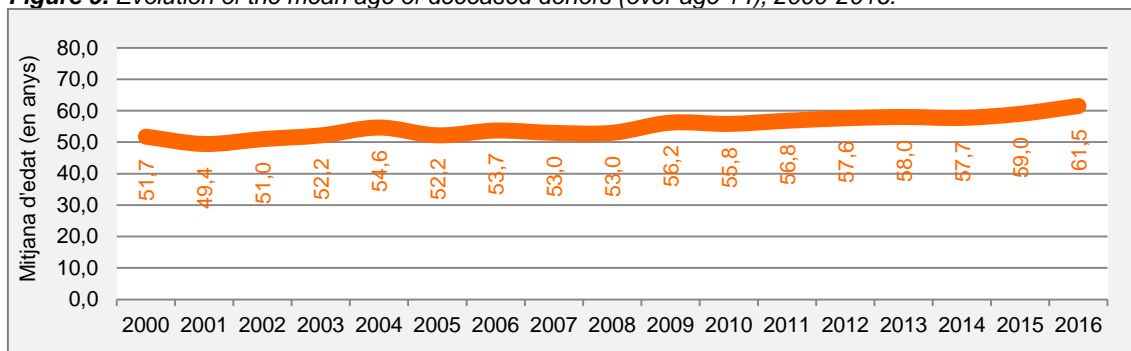
La edad media de los donantes cadáver válidos mayores de 14 años ha pasado de 51,7 años en el año 2000 a 61,5 años en 2016 (figura 9).

The mean age of actual deceased donors over age 14 went from 51.7 in 2000 to 61.5 in 2016 (figure 9).

Figura 9. Evolució de l'edat mitjana dels donants cadàver (>14 anys), 2000-2016.

Figura 9. Evolución de la edad media de los donantes cadáver (>14 años), 2000-2016.

Figure 9. Evolution of the mean age of deceased donors (over age 14), 2000-2016.



El 2016 el 56,5% dels donants cadàver vàlids tenen més de 60 anys, percentatge superior als darrers anys (figura 10).

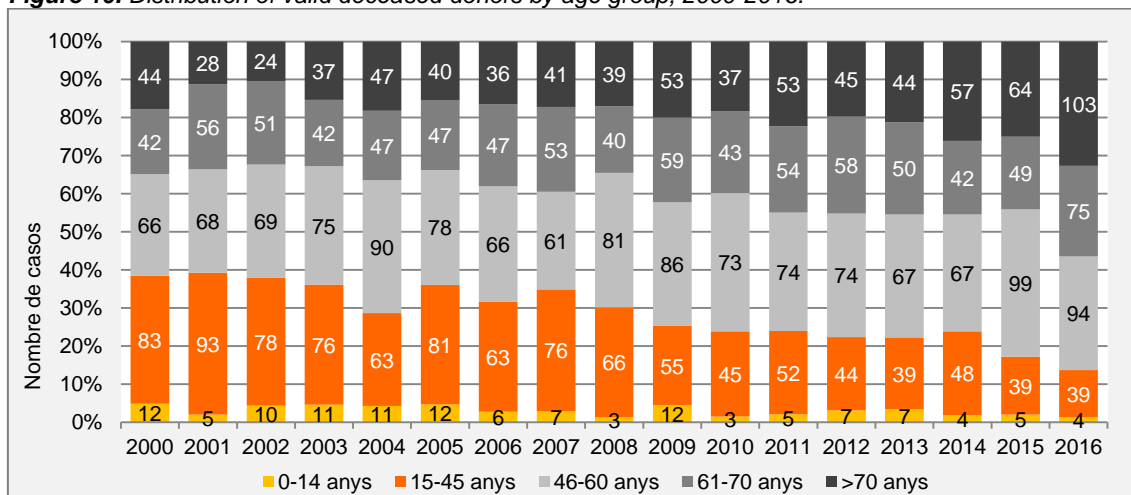
En 2016 el 56,5% de los donantes cadáver válidos tienen más de 60 años, porcentaje superior al de los tres últimos años (figura 10).

56.5% of the valid donors in 2016 were over 60 years old. This percentage is higher than last years (figure 10).

Figura 10. Distribució dels donants cadàver vàlids per grups d'edat, 2000-2016.

Figura 10. Distribución de los donantes cadáver válidos por grupos de edad, 2000-16.

Figure 10. Distribution of valid deceased donors by age group, 2000-2016.



L'any 2016 hi va haver 103 donants vàlids majors de 70 anys (25,8%). El 57,8% dels donants cadàver vàlids van ser homes (figura 11).

En el año 2016 hubo 103 donantes válidos mayores de 70 años (25,8%). El 57,8% de los donantes cadáver válidos fueron hombres (figura 11).

In 2016 there were 103 actual donors over age 70 (25.8%). 57.8% of deceased donors were males (Figure 11).

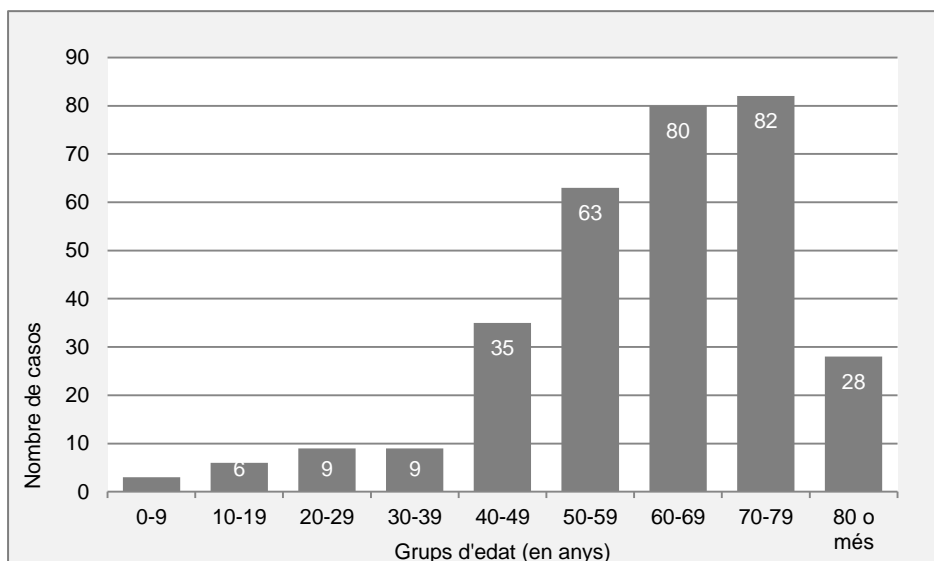


Figura 11. Distribució dels donants cadàver vàlids per sexe i grup d'edat (anys), 2016.

Figura 11. Distribución de los donantes cadáver válidos por sexo y grupo de edad (años), 2016.

Figure 11. Distribution of valid deceased donors by sex and age group (years), 2016.

S'observen diferències importants en la causa de la mort segons l'edat del donant, tot i que el baix nombre de casos d'alguns grups fa difícils les comparacions. En general, s'observa com els accidents vasculars cerebrals (AVC) predominen com a causa principal (figures 12 i 13).

Se observan diferencias importantes en la causa de la muerte según la edad del donante, aunque el bajo número de casos en algunos grupos hace difíciles las comparaciones. En general, se observa como los accidentes vasculares cerebrales (AVC) predominan como causa principal (figuras 12 y 13).

Major differences were also observed in the cause of death according to age of the donor, although the small number of cases makes comparisons difficult. In general, we observe cerebral vascular accidents (CVA) predominates as the main cause of death (Figures 12 and 13).

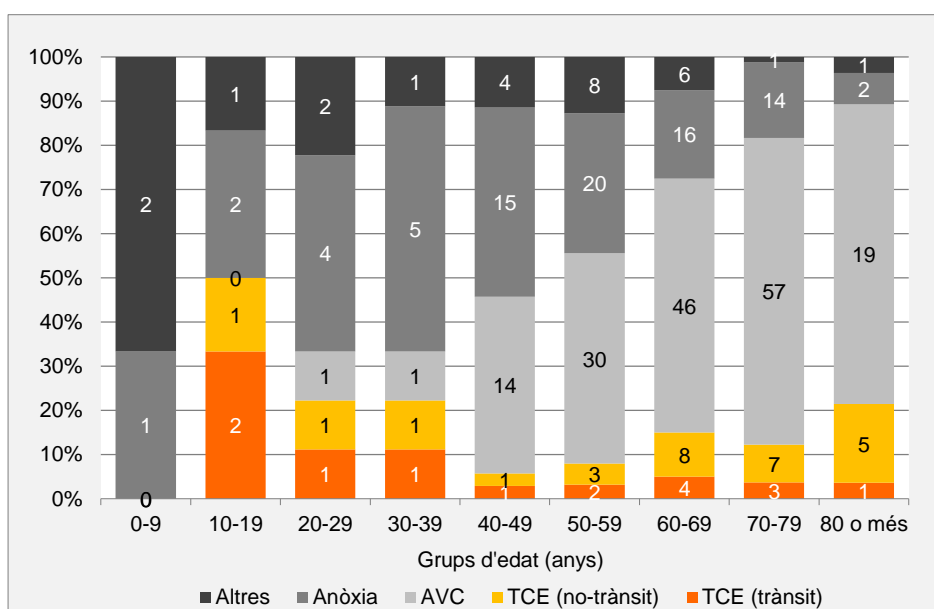


Figura 12. Distribució de la causa de mort dels donants cadàver vàlids segons grup d'edat, 2016.

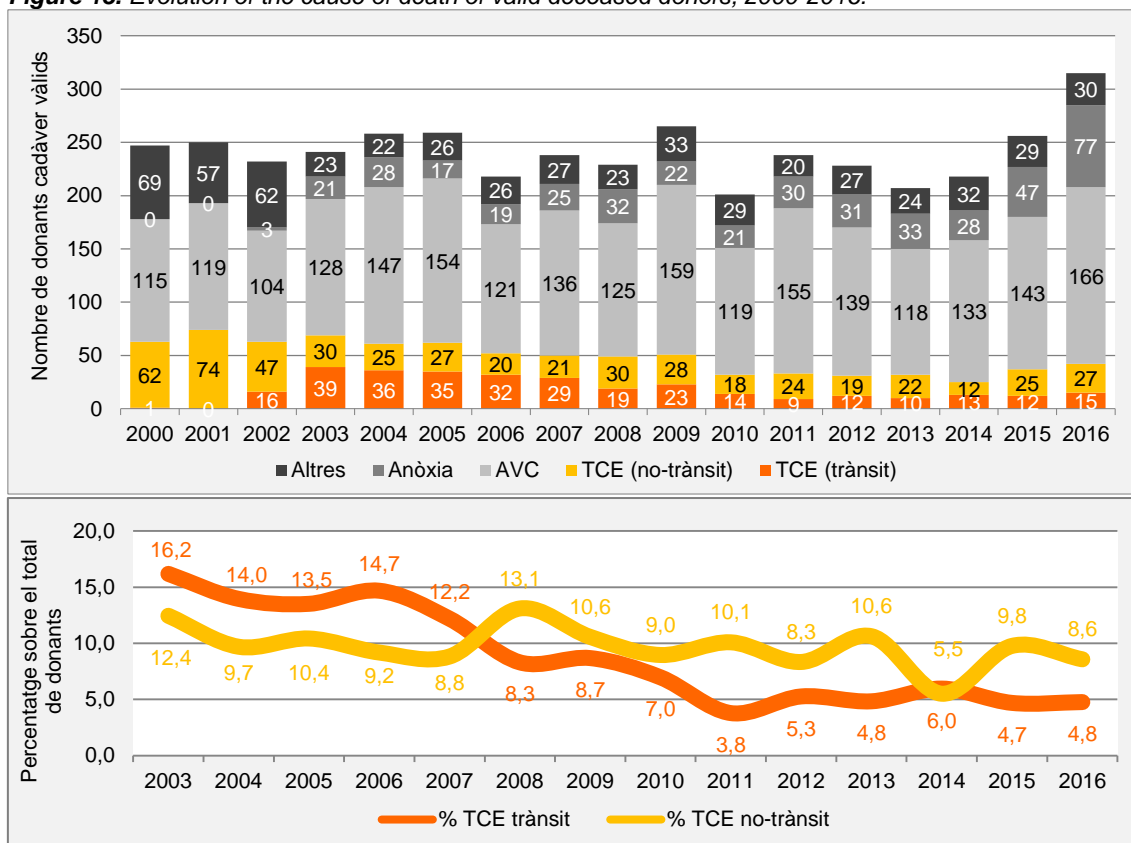
Figura 12. Distribución de la causa de muerte de los donantes cadáver válidos según grupo de edad, 2016.

Figure 12. Distribution of the cause of death of valid deceased donors by age group, 2016.

Figura 13. Evolució de la causa de mort dels donants cadàver vàlids, 2000-2016.

Figura 13. Evolución de la causa de muerte de los donantes cadáver válidos, 2000-2016.

Figure 13. Evolution of the cause of death of valid deceased donors, 2000-2016.



*Els TCE per trànsit es van començar a especificar a mitjan l'any 2002. A partir del 2003 les dades són correctes.

*Los TCE por tráfico se empezaron a especificar a mediados del año 2002. A partir del 2003 los datos son correctos.

*Head injuries by road accident began to be specified at the middle of 2002. As of 2003 data is correct.

Dies d'ingrés a l'UCI Días de ingreso en la UCI Days in ICU duration of stay

La figura 14 mostra la distribució dels dies d'ingrés a l'UCI dels donants cadàver vàlids de mort encefàlica i mort en assistòlia. La majoria de donants en mort encefàlica moren durant els tres primers dies de l'ingrés.

La figura 14 muestra la distribución de los días de ingreso en UCI de los donantes cadáver válidos de muerte encefálica y muerte en asistolia. La mayoría de donantes en muerte encefálica mueren durante los tres primeros días del ingreso.

Figure 14 shows the distribution of days spent in the ICU before death of brain death or cardiac death valid donors. Most brain-dead donors died in the first three days after entering the hospital.

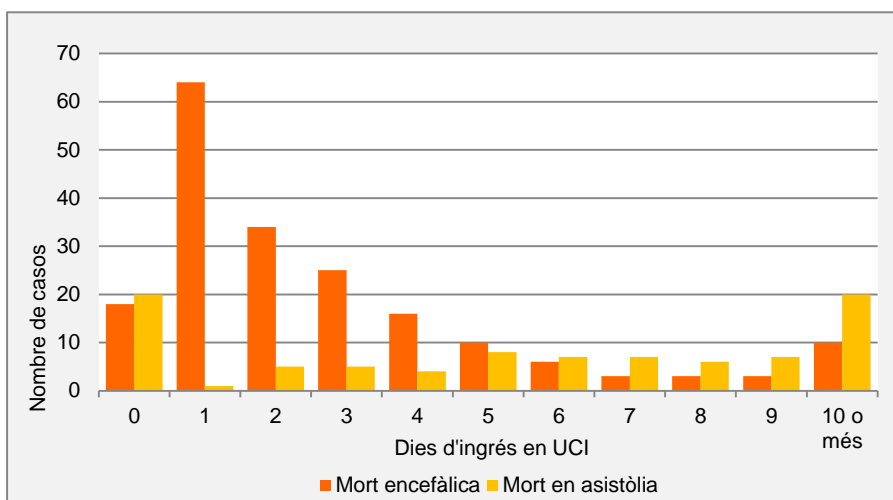


Figura 14. Dies d'ingrés a l'UCI previ a la certificació de la mort dels donants vàlids a Catalunya, 2016.

Figure 14. Days of ingreso en la UCI previo a la certificación de la muerte de los donantes válidos en Cataluña, 2016.

Figure 14. Days in ICU before valid donors' death in Catalonia, 2016.

Pes i altres característiques *Peso y otras características Weigh and other characteristics*

Pel que fa a la distribució del pes dels donants vàlids, la mitjana és de 75,8 kg (figura 15).

Por lo que respecta a la distribució del peso de los donantes válidos, la media es de 75,8 kg (figura 15).

The distribution of valid donors by weight shows a mean of 75.8 kg (Figure 15).

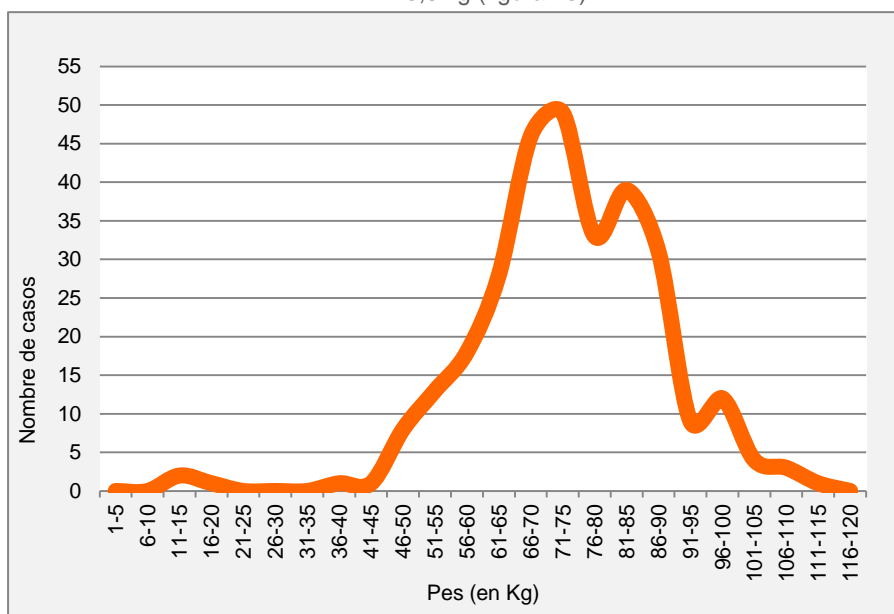


Figura 15. Distribució del pes dels donants cadàver vàlids, 2016.

Figura 15. Distribución del peso de los donantes cadáver válidos, 2016.

Figure 15. Distribution of the weight of valid deceased donors, 2016.

També s'han analitzat altres característiques del donant cadàver durant l'any 2016, com el grup sanguini (figura 16), la serologia i la presència de malalties com ara diabetis *mellitus* (DM) o hipertensió arterial (HTA).

También se han analizado otras características del donante cadáver durante el año 2016, como el grupo sanguíneo (figura 16), la serología y la presencia de enfermedades como diabetis *mellitus* (DM) o hipertensión arterial (HTA).

Other features of deceased donors were analyzed in 2016, such as blood type (Figure 16), serology and the presence of diseases such as diabetes mellitus (DM) and hypertension (HT).

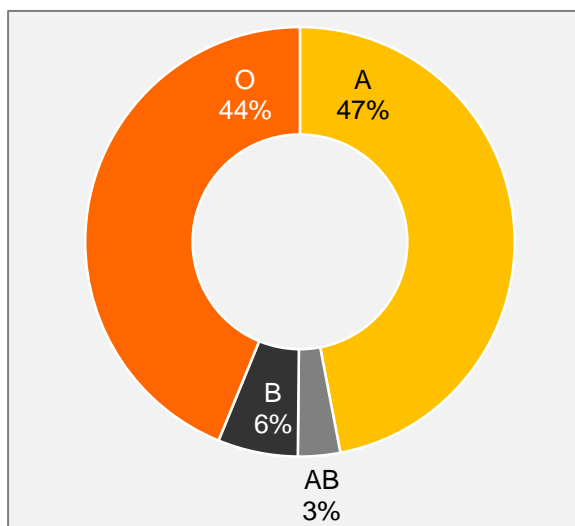


Figura 16. Distribució del grup sanguini dels donants cadàver vàlids, 2016.

Figura 16. Distribución del grupo sanguíneo de los donantes cadáver válidos, 2016.

Figure 16. Distribution of valid deceased donors by blood type, 2016.

Els grups sanguinis més freqüents entre els donants cadàver vàlids són l'A (47%) i el O (44%). Els grups sanguinis B i AB representen el 9% restant del total de donants cadàver vàlids obtinguts a Catalunya.

Los grupos sanguíneos más frecuentes entre los donantes cadáver válidos son el A (47%) y el O (44%). Los grupos sanguíneos B y AB representan el 9% restante del total de donantes cadáver válidos obtenidos en Cataluña.

The most common blood types among valid deceased donors were types A (47%) and O (44%). Blood types B and AB represented the remaining 9% of all valid deceased donors in Catalonia.

L'any 2016 hi va haver 2 casos amb antigen Austràlia (hepatitis B, AgHBs) positiu (3 l'any 2015), mentre que el nombre de donants amb hepatitis C (VHC) positius és de 5 (5 en 2015). Els òrgans d'aquests donants són trasplantats a receptors també positius. El 59% dels donants eren citomegalovirus positius i en 2 casos el donant va donar positiu en la prova de detecció de lúes.

D'altra banda, el 45% dels donants cadàver acceptats per protocol a Catalunya eren hipertensos i el 21% diabètics. Per últim, 7 donants van patir una intoxicació aguda.

En el año 2016 hubo 2 casos con antígeno Australia (hepatitis B, AgHBs) positivo (3 el año 2015), mientras que el número de donantes con hepatitis C (VHC) positivos es de 5 (5 en 2015). Los órganos de estos donantes son trasplantados a receptores también positivos. El 59% de los donantes eran citomegalovirus positivos y en 2 casos el donante dio positivo en la prueba de detección de lúes.

Por otra parte, el 45% de los donantes cadáver aceptados por protocolo en Cataluña eran hipertensos y el 21% diabéticos. Por último, 7 donantes padecieron una intoxicación aguda.

In 2016 there were 2 cases of donors with the Australia antigen (hepatitis B, HBsAg) positive (3 in 2015), although 5 donors tested positive for hepatitis C (HCV) (5 in 2015). The organs of these donors were also transplanted into HCV-positive recipients. 59% of the donors tested positive for Cytomegalovirus and in 2 cases a donor tested positive for syphilis.

Moreover, 45% of deceased donors accepted by protocol in Catalonia had hypertension and 21% were diabetics. Finally, 7 donors suffered acute intoxication (poisoning).

ÒRGANS OBTINGUTS A CATALUNYA

Órganos obtenidos en Cataluña

Organs Procured in Catalonia

El percentatge d'obtenció amb relació al total d'òrgans oferts a Catalunya varia segons el tipus d'òrgan. Així, per a cor, pulmó, pàncrees i intestí se situa en el 86, 80, 57 i 0% (3 oferts, cap extret), respectivament, mentre que per a ronyó i fetge és superior: 98% i 88%, respectivament. La figura 17 mostra la proporció d'òrgans ofertats que finalment han estat extrets i trasplantats i els que no ho han estat. Els òrgans extrets i no trasplantats tenen com a causa principal de no trasplantament la valoració de l'estat de l'òrgan per part de l'equip medicoquirúrgic. En el cas del ronyó i el fetge, a més, la proporció dels no trasplantats és major per l'edat del donant.

El porcentaje de obtención con relación al total de órganos ofrecidos en Cataluña varía según el tipo de órgano. Así, para corazón, pulmón, páncreas e intestino se sitúa en el 86, 80, 57 y 0% (3 ofertados, ninguno extraído) respectivamente, mientras que para riñón e hígado es superior: 98 y 88%, respectivamente). La figura 17 muestra la proporción de órganos ofertados que finalmente han sido extraídos y trasplantados y los que no lo han sido. Los órganos extraídos y no trasplantados tienen como causa principal de no trasplante la valoración del estado de los mismos por parte del equipo medicoquirúrgico. En el caso del riñón y el hígado, además, la proporción de los no trasplantados es mayor por la edad del donante.

The number of organs procured as a percentage of the total number of organs offered in Catalonia varied depending on the kind of organ. Therefore, for hearts, lungs, pancreas and intestines harvested were 86, 80, 57 and 0% (3 were offered, none retrieved) respectively, whereas the percentages of kidneys and livers harvested were higher: 98% and 88%, respectively. Figure 17 shows the proportion of organs offered that were ultimately retrieved and transplanted and those that were not transplanted. The main cause when organs were harvested but not transplanted was the assessment of the condition of the organ by the medical/surgical team. In the case of kidney and, livers, this proportion was higher, given that donors were older.

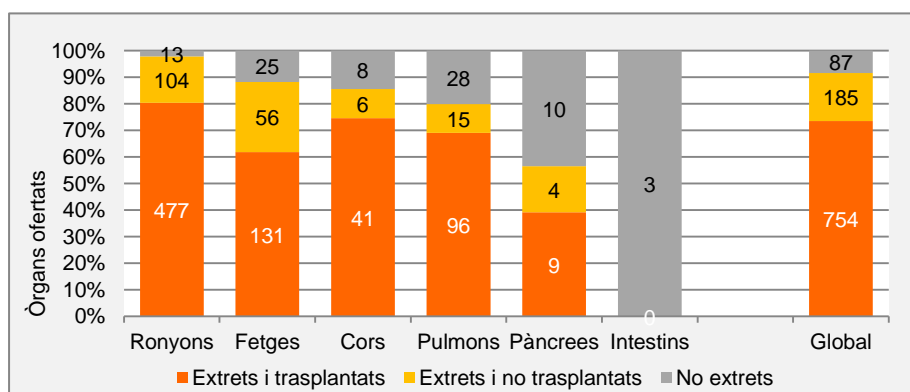


Figura 17. Òrgans extrets per a trasplantament, 2016.

Figura 17. Órganos extraídos para trasplante, 2016.
Figure 17. Organs harvested for transplant, 2016.

Les llistes d'espera condicionen que la majoria d'òrgans extrets en hospitals catalans es trasplantin a Catalunya. Els òrgans que es trasplanten fora són per manca de receptor local o per una urgència 0 de la resta de l'Estat (taula 3).

Las listas de espera condicionan que la mayoría de órganos extraídos en hospitales catalanes se trasplanten en Cataluña. Los órganos que se trasplantan fuera son por falta de receptor local o por una urgencia 0 del resto del Estado (tabla 3).

Due to the long waiting lists, most of the organs harvested in Catalan hospitals were transplanted in Catalonia. Organs were transplanted outside when there was no local recipient or due to an emergency situation 0 in the rest of Spain (table 3).

	Extrets		No trasplantats		Trasplantats			Total N			
	N	% ¹	N	% ¹	Catalunya N % ²	Resta de l'Estat N % ²	Estranger N % ²				
Ronyons	581	17,9	104	17,9	440	92,2	36	7,5	1	0,2	477
Fetges	187	29,9	56	29,9	117	89,3	14	10,7	0	0,0	131
Cors	47	12,8	6	12,8	34	82,9	7	17,1	0	0,0	41
Pulmons	111	13,5	15	13,5	88	91,7	8	8,3	0	0,0	96
Pàncrees	13	30,8	4	30,8	7	77,8	2	22,2	0	0,0	9
Intestins	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Total	939	19,7	185	19,7	686	91,0	67	8,9	1	0,1	754

Taula 3. Destinació dels òrgans extrets a Catalunya, 2016.

Tabla 3. Destino de los órganos extraídos en Cataluña, 2016.

Table 3. Destination of organs harvested in Catalonia, 2016.

¹Percentatge sobre els òrgans extrets. Porcentaje sobre los órganos extraídos. Percentage over the organs extracted.

²Percentatge sobre els òrgans trasplantats. Porcentaje sobre los órganos trasplantados. Percentage over the organs transplanted.

Efectivitat global Efectividad global *Global Effectiveness*

Per avaluar l'efectivitat del procés de donació i trasplantament d'òrgans en els casos de mort encefàlica (ME) detectats, l'OCATT utilitza diferents indicadors. En aquest cas es presenta l'evolució 2002-2016 del percentatge de donants vàlids sobre el total d'ME detectades (figura 18), l'evolució de l'índex d'extracció (IE, nombre d'òrgans extrets per cada donant vàlid), l'evolució de l'índex de trasplantament (IT, nombre d'òrgans trasplantats per donant vàlid) i el percentatge d'utilització (PU, òrgans trasplantats respecte als extrets) (figura 19).

Para evaluar la efectividad del proceso de donación y trasplante de órganos en los casos de muerte encefálica (ME), la OCATT utiliza diferentes indicadores. En este caso se presenta la evolución 2002-2016 del porcentaje de donantes válidos sobre el total de ME detectadas (figura 18), la evolución del índice de extracción (IE, número de órganos extraídos por cada donante válido), la evolución del índice de trasplante (IT, número de órganos trasplantados por donante válido) y el porcentaje de utilización (PU, órganos trasplantados respecto a los extraídos) (figura 19).

OCATT uses different indicators to assess the effectiveness of the organ donation and transplantation process in cases of brain death (BD) detected. In this case, evolution over the 2002-2016 period is presented as the number of valid donors as a percentage of the total number of BD detected (figure 18), the evolution of the harvest rate (HR: number of organs harvested per valid donor), the evolution of the transplantation rate (TR: number of organs transplanted per valid donor) and the percentage of use (PU: number of organs transplanted as a percentage of those harvested) (figure 19).

Figura 18. Evolució de l'efectivitat de la donació de cadàver (ME) a Catalunya, 2002-2016.
Figure 18. Evolución de la efectividad de la donación de cadáver (ME) en Cataluña, 2002-16.
Figure 18. Evolution of the effectiveness of deceased donors (BD) in Catalonia, 2002-2016.

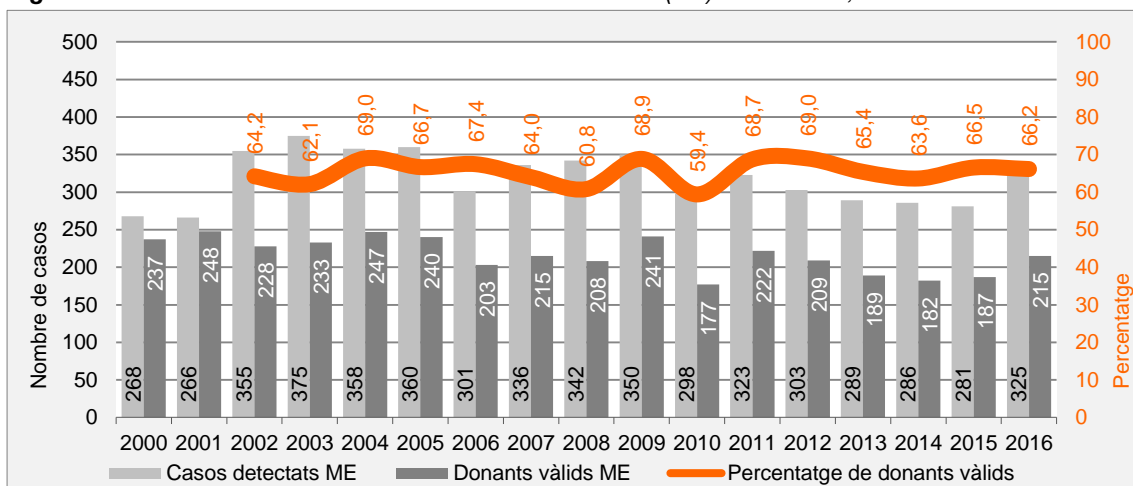
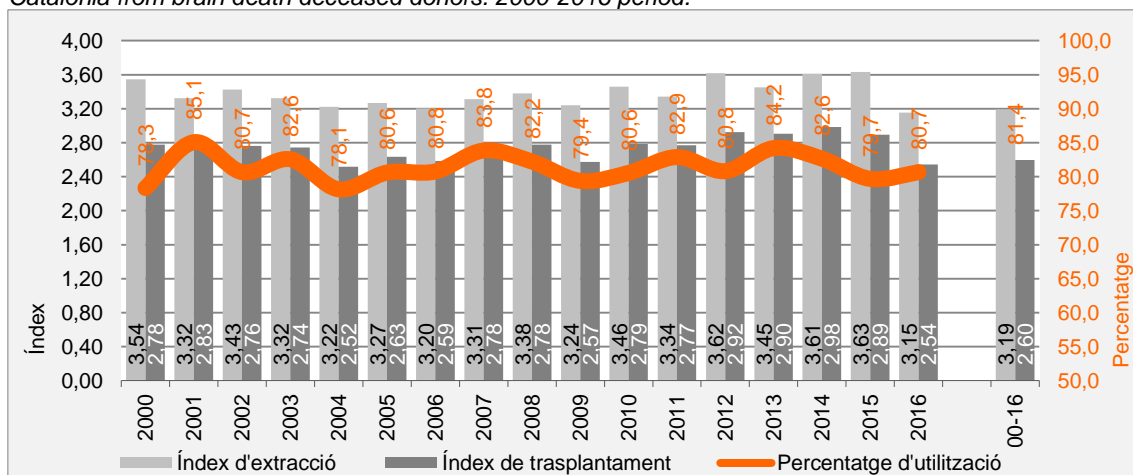


Figura 19. Evolució dels índexs d'extracció i trasplantament i del percentatge d'utilització dels òrgans generats a Catalunya a partir de la donació de cadàver en mort encefàlica. Període 2000-2016.
Figure 19. Evolución de los índices de extracción y trasplante y del porcentaje de utilización de los órganos generados en Cataluña a partir de la donación de cadáver en muerte encefálica. Periodo 2000-16
Figure 19. Evolution of the harvest rate), transplant rate and percentage of use of organs procured in Catalonia from brain death deceased donors. 2000-2016 period.



El percentatge de donants vàlids respecte als casos d'ME detectats varia al llarg dels anys i el 2016 se situa en el 66,2% (figura 13). El 2016, l'índex d'extracció és de 3,15, és a dir, que s'extreuen 3,2 òrgans per donant vàlid de mitjana, mentre que l'índex de trasplantament és de 2,54 òrgans trasplantats per cada donant vàlid (figura 14). Això representa un percentatge d'utilització del 81% dels òrgans extrets o, el que és el mateix, al voltant del 19% dels òrgans extrets a Catalunya finalment no es trasplanten. La causa principal per la qual són descartats és la valoració final per part dels equips, que consideren que no reuneixen les condicions necessàries per assegurar l'èxit del trasplantament.

El porcentaje de donantes válidos respecto a los casos de ME detectados varía a lo largo de los años y en 2016 se sitúa en el 66,2% (figura 13). En 2016, el índice de extracción es de 3,15, es decir, que se extraen 3,2 órganos por donante válido de media, mientras que el índice de trasplante es de 2,54 órganos trasplantados por cada donante válido (figura 14). Esto representa un porcentaje de utilización del 81% de los órganos extraídos o, lo que es lo mismo, alrededor del 19% de los órganos extraídos en Cataluña no se trasplantan finalmente. La causa principal por la que se descartan es la valoración final por parte de los equipos, al considerar estos que no reúnen las condiciones necesarias para asegurar el éxito del trasplante.

The number of valid donors as a percentage of all cases of brain death detected varied over the years. In 2016 it was 66.2% (Figure 13). In the same year, the harvest rate was 3.15, i.e., a mean of 3.2 organs was harvested per valid donor, whereas the transplant rate was 2.54 organs per valid donor (Figure 14). This represents a percentage of use of 81% of the organs harvested. In other words, around 19% of the organs harvested in Catalonia were ultimately not transplanted. The main cause for rejection was the final assessment of the members of the medical team, who understood that the conditions required to ensure the success of the transplant were not met.

INTERCANVI D'ÒRGANS AMB ALTRES ORGANITZACIONS EUROPEES

Intercambio de órganos con otras organizaciones europeas

Organ Sharing with Other European Organizations

Una de les funcions de l'OCATT és coordinar la distribució i l'intercanvi d'òrgans, seguint uns criteris de distribució prèviament consensuats. Aquesta activitat es fa, en l'àmbit de Catalunya, a través de la Unitat de Coordinació i Intercanvi d'Òrgans (UCIO), en servei permanent les 24 hores del dia tots els dies de l'any. Per a l'intercanvi d'òrgans amb la resta de l'Estat, l'OCATT es coordina amb l'Organització Nacional de Trasplantaments (ONT). L'intercanvi d'òrgans entre tot el territori espanyol i les diferents organitzacions estrangeres es fa a través de l'OCATT des de fa més de 30 anys.

Una de las funciones de la OCATT es coordinar la distribución e intercambio de órganos, siguiendo unos criterios de distribución previamente consensuados. Esta actividad se realiza, en el ámbito de Cataluña, a través de la Unidad de Coordinación e Intercambio de Órganos (UCIO), en servicio permanente las 24 horas del día todos los días del año. Para el intercambio de órganos con el resto del Estado, la OCATT se coordina con la Organización Nacional de Trasplantes (ONT). El intercambio de órganos entre todo el territorio español y las diferentes organizaciones extranjeras se efectúa a través de la OCATT desde hace más de 30 años.

One of OCATT's functions is to coordinate organ distribution and sharing, while following distribution criteria agreed upon by consensus. This activity is carried out in Catalonia through the Coordination Unit for Organ Sharing (UCIO), which operates 24 hours a day, 365 days a year. For organ sharing with the rest of Spain, OCATT coordinates with the Spanish National Transplant Organization (ONT). Organ sharing throughout all of Spain and different foreign organizations has been handled through OCATT for more than 30 years.

Òrgan	Ofertes	Trasplantats	Causes de no-acceptació o no-trasplantament dels òrgans			
			Mèdiques	Receptor*	Organitzatives	Altres
Ronyons	11	2	0	5	0	4
Fetges	7	2	0	5	0	0
Cors	8	3	0	4	0	1
Pulmons	6	0	0	5	0	1
Pàncrees	0	0	0	0	0	0
Intestins	0	0	0	0	0	0
Total	32	7	0	19	0	6

*Manca de receptor compatible o edat del donant.

*Falta de receptor compatible o edad del donante.

*Non-compatible recipient or donor age.

Taula 4a. Oferta d'òrgans de l'Estat espanyol a les organitzacions europees, 2016.

Tabla 4a. Oferta de órganos del Estado español a las organizaciones europeas, 2016.

Table 4a. Organs offer by Spain to European organizations, 2016.

Òrgan	Ofertes	Trasplantats	Causes de no-acceptació o no-trasplantament dels òrgans			
			Mèdiques	Receptor*	Organitzatives	Altres
Ronyons	13	1	2	7	3	0
Fetges	37	4	9	17	6	1
Cors	51	2	13	28	6	2
Pulmons	55	4	9	32	9	1
Pàncrees	14	0	2	11	1	0
Intestins	32	0	2	29	1	0
Total	202	11	37	124	26	4

*Manca de receptor compatible o edat del donant.

*Falta de receptor compatible o edad del donante.

*Non-compatible recipient or donor age.

Taula 4b. Ofertes d'òrgans a l'Estat espanyol per les organitzacions europees, 2016.

Tabla 4b. Ofertas de órganos al Estado español por las organizaciones europeas, 2016.

Table 4b. Organs offer to Spain by European organizations, 2016.

Els òrgans que no són trasplantats a l'Estat espanyol, fonamentalment per manca de receptors compatibles, són oferts a altres organitzacions internacionals. L'any 2016, dels òrgans oferts (taula 4a), finalment s'han trasplantat 2 ronyons, 2 fetges i 3 cors. En general, les causes de no-acceptació o no-trasplantament dels òrgans per a trasplantament són la manca de receptors adients i el temps d'isquèmia freda.

La taula 4b mostra el nombre d'òrgans oferts a l'Estat espanyol, a través de l'OCATT, per part de les organitzacions estrangeres. L'activitat de trasplantament amb aquests òrgans han estat 1 ronyó, 4 fetges, 2 cors i 4 pulmons. Les causes de no-acceptació o no-trasplantament han estat diverses, però majoritàriament problemes mèdics, receptors no adequats i temps d'isquèmia freda excessiu dels òrgans, per transport a distàncies massa llargues, que a la taula s'inclouen dins de la categoria d'organitzatives o logístiques.

Los órganos que no son trasplantados en el Estado español, fundamentalmente por falta de receptor compatible, son ofrecidos a otras organizaciones internacionales. En el año 2016, de los órganos ofertados (tabla 4a), finalmente se han trasplantado 2 riñones, 2 hígados y 3 corazones. En general, las causas de no aceptación o no trasplante de los órganos son la falta de receptores adecuados y el tiempo de isquemia fría.

La tabla 4b muestra el número de órganos ofrecidos en el Estado español, a través de la OCATT, por parte de las organizaciones extranjeras. La actividad de trasplante con estos órganos han sido 1 riñón, 4 hígados, 2 corazones y 4 pulmones. Las causas de no aceptación o no trasplante han sido varias, pero mayoritariamente problemas médicos, receptores inadecuados y tiempo de isquemia fría excesivo de los órganos, por transporte a distancias excesivamente largas, que en la tabla se incluyen dentro de la categoría de organizativas o logísticas.

Organs not transplanted in Spain, mainly due to the lack of a compatible recipient, are offered to other foreign organizations. In 2016, of the offered organs (table 4a), finally 2 kidneys, 2 livers and 3 hearts were transplanted. In general, the reasons for not accepting or not transplanting organs the organs for transplantation are the lack of suitable recipients and the cold ischemia time.

Table 4b shows the number of organs offered to Spain through OCATT from foreign organizations. Transplant activity with these organs were 1 kidney, 4 livers, 2 hearts and 4 lungs. There were many reasons for not accepting or not transplanting organs, but the most common were medical reasons, non-compatible recipients and excessive cold ischemia time of the organs, due to transport over excessively long distances, which are included in the table as organizational or logistics problems.

TRASPLANTAMENT RENAL

Trasplante renal

Kidney Transplantation

A Catalunya, l'any 2016, s'han fet 708 trasplantaments renals (15 receptors de 14 anys o menys), que representen una taxa de trasplantament de 94,1 per milió de població (pmp) (figura 20). El nombre de trasplantaments renals procedents de donant viu ha estat 138 i representa un 19,5% del total de trasplantaments renals a Catalunya (taula 5), davant el 11% del global de l'Estat.

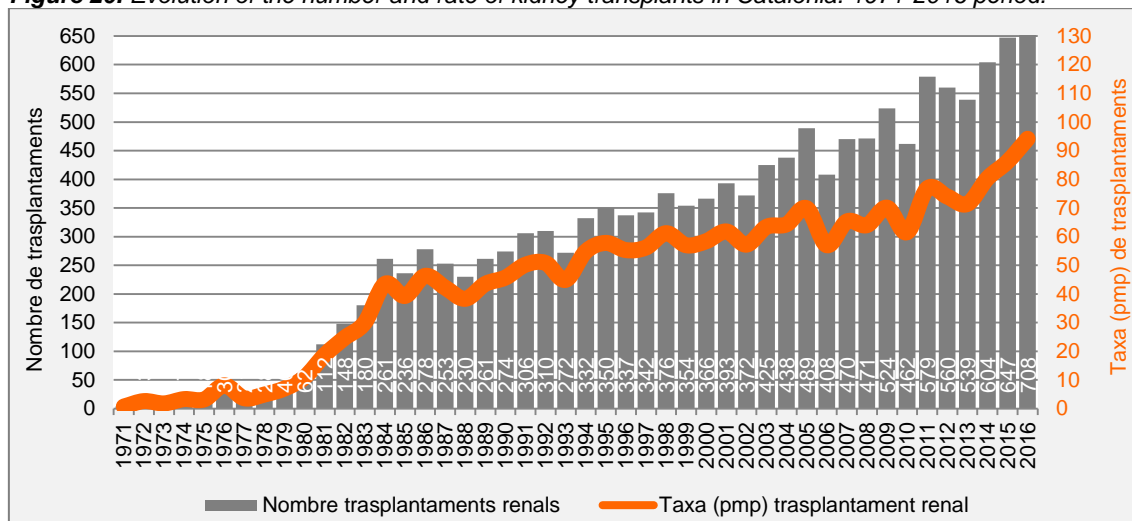
En Cataluña, en el año 2016 se han realizado 708 trasplantes renales (15 receptores de 14 años o menos), que representan una tasa de trasplante de 94,1 por millón de población (pmp) (figura 20). El número de trasplantes renales procedentes de donante vivo ha sido 138 y representa un 19,5% del total de trasplantes renales en Cataluña (tabla 5), frente al 11% en España.

In 2016, 708 kidney transplants were performed in Catalonia (15 recipients aged 14 or younger), representing a transplant rate of 94.1 per million population (pmp) (Figure 20). The number of living-donor kidney transplants were 138 and represented a 19.5% of all kidney transplants in Catalonia (Table 5), compared to 11% of all kidney transplants in Spain.

Figura 20. Evolució del nombre i la taxa de trasplantaments renals a Catalunya. Període 1971-2016.

Figura 20. Evolución del número y la tasa de trasplantes renales en Cataluña. Periodo 1971-2016.

Figure 20. Evolution of the number and rate of kidney transplants in Catalonia. 1971-2016 period.



	Catalunya		Resta de l'Estat*		Estranger	Donant viu	Total ronyons	Total trasplantaments
	N	%	N	%				
2000	327	87,4	39	10,4	0	8	2,1	374
2001	361	89,8	28	7,0	0	13	3,2	402
2002	321	82,7	46	11,9	2	19	4,9	388
2003	344	78,9	47	10,8	0	45	10,3	436
2004	359	78,4	63	13,8	0	36	7,9	458
2005	352	70,7	91	18,3	2	53	10,6	498
2006	294	71,4	51	12,4	1	66	16,0	412
2007	339	71,2	56	11,8	3	78	16,4	476
2008	326	69,2	66	14,0	0	79	16,8	471
2009	343	65,5	48	9,2	1	132	25,2	524
2010	279	60,4	56	12,1	1	126	27,3	462
2011	366	63,2	71	12,3	1	141	24,4	579
2012	349	62,3	63	11,3	0	148	26,4	560
2013	318	58,8	59	10,9	0	164	30,3	541
2014	345	57,0	95	15,7	0	165	27,3	605
2015	389	60,1	98	15,1	0	160	24,7	647
2016	440	62,0	131	18,5	1	138	19,4	710
Total	5.852	68,5	1108	13,0	12	1571	18,4	8543

Taula 5.

Procedència dels ronyons trasplantats a Catalunya, 2000-2016.

Tabla 5.

Procedencia de los riñones trasplantados en Cataluña, 2000-2016.

Table 5. Source of kidneys transplanted in Catalonia, 2000-2016.

*Dels 131 ronyons rebuts de la resta de l'Estat, 12 procedien de les Illes Balears, el 9,1% (21 i 21,4,7% el 2015).

*De los 131 riñones recibidos del resto del Estado, 12 procedían de las Islas Baleares, el 9,1% (21 y 21,4% en 2015).

*Of the 131 kidneys received from the rest of Spain, 12 proceeded from Balearic Island, 9.1% (21 i 21.4% el 2015).

La taula 5 mostra la procedència dels òrgans trasplantats en el període 2000-2016. Alguns anys, el nombre total de ronyons trasplantats no es correspon amb el nombre de trasplantaments a causa dels trasplantaments renals duals (2 a l'any 2016).

La tabla 5 muestra la procedencia de los órganos trasplantados en el periodo 2000-2016. Algunos años, el número total de riñones trasplantados no se corresponde con el número de trasplantes debido a los trasplantes renales duales (2 en 2016).

Table 5 shows the source of the kidneys transplanted in the 2000-2016 period. In some years, the total number of kidneys transplanted did not correspond to the number of transplants because of the double kidney transplants performed, 2 in 2016.

El procés que segueixen els ronyons dels donants procedents d'hospitals catalans es presenta a la figura 21.

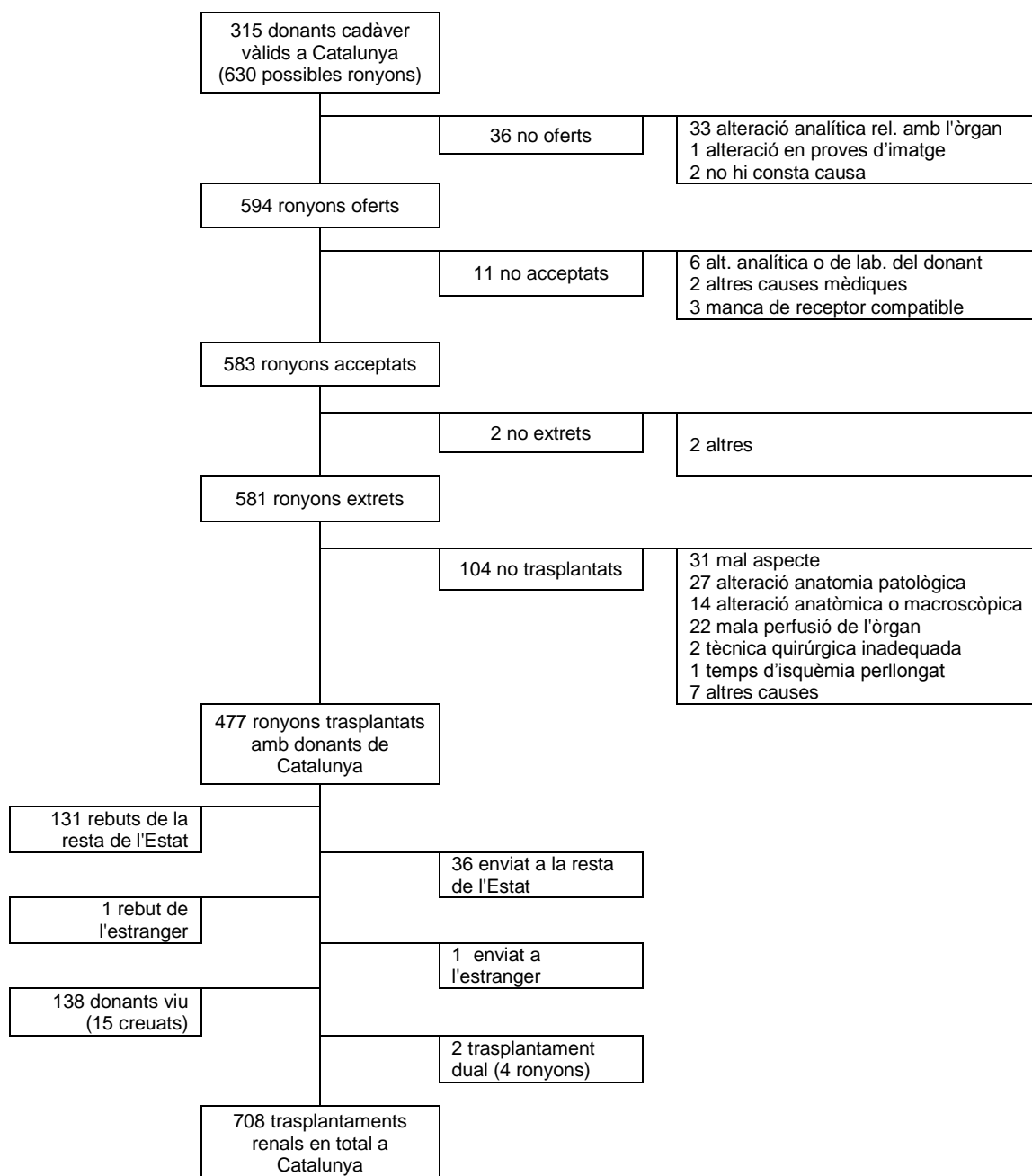
El proceso que siguen los riñones de los donantes procedentes de hospitales catalanes se presenta en la figura 21.

The process followed by kidneys from donors in Catalan hospitals is shown in Figure 21.

Figura 21. Procés d'obtenció de ronyons vàlids, 2016.

Figura 21. Proceso de obtención de riñones válidos, 2016.

Figure 21. Process of procuring valid kidneys, 2016.



Pel que fa a les característiques dels donants de ronyó, la dècada dels noranta es va caracteritzar per l'augment considerable dels donants majors de 60 anys. L'any 1999 aquest increment es va establir i des de llavors el patró de distribució per grups d'edat dels donants de ronyó es manté constant (figura 22). L'edat mitjana dels donants de ronyó és de 60,8 anys (rang: 1-88), igual a la dels donants generals. L'augment de l'edat mitjana dels donants explicaria l'increment del percentatge d'AVC com a causa de mort d'aquests (figura 23).

Por lo que respecta a las características de los donantes de riñón, la década de los noventa se caracterizó por el aumento considerable de los donantes mayores de 60 años. En 1999 este incremento se estabilizó y desde entonces el patrón de distribución por grupos de edad de los donantes de riñón se mantiene estable (figura 22). La edad media de los donantes de riñón es de 60,8 años (rango: 1-88), igual a la de los donantes generales. Este aumento de la edad media de los donantes explicaría el incremento del porcentaje de AVC como causa de muerte de éstos (figura 23).

In the 1990s, the number of kidney donors over age 60 increased considerably. In 1999, this increase stabilized and, since then, the distribution pattern of kidney donors by age group has remained constant (Figure 22). The mean age of kidney donors is 60.8 (range: 1-88) similar to donors in general. This increase in the mean age of donors is explained by the increase in the percentage of cerebrovascular accidents (CVAs) as the cause of death of donors (Figure 23).

Figura 22. Distribució per grups d'edat dels donants cadàver vàlids renals, 2000-2016.

Figura 22. Distribución por grupos de edad de los donantes cadáver válidos renales, 2000-2016.

Figure 22. Distribution of valid deceased kidney donors by age group, 2000-2016.

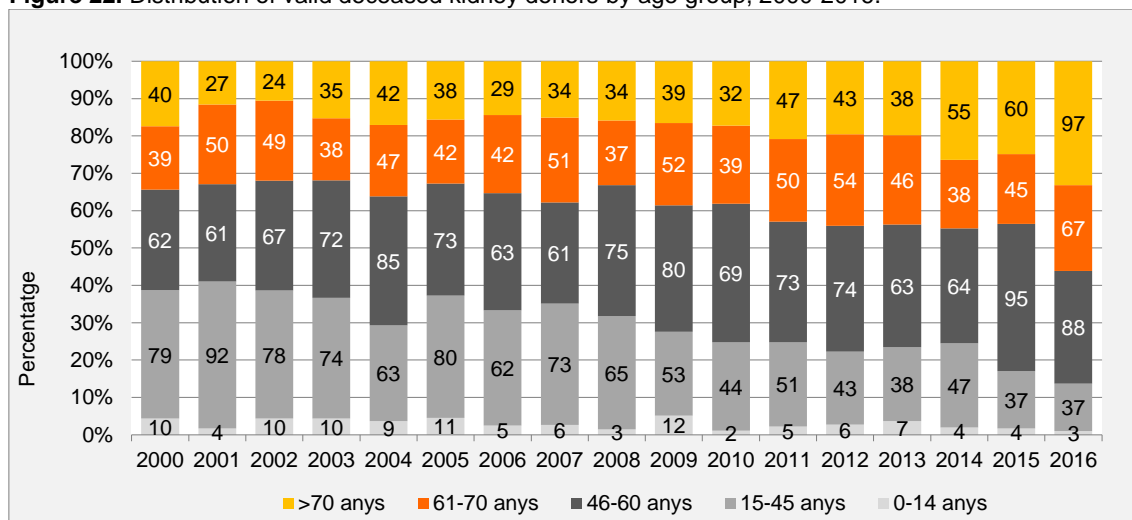
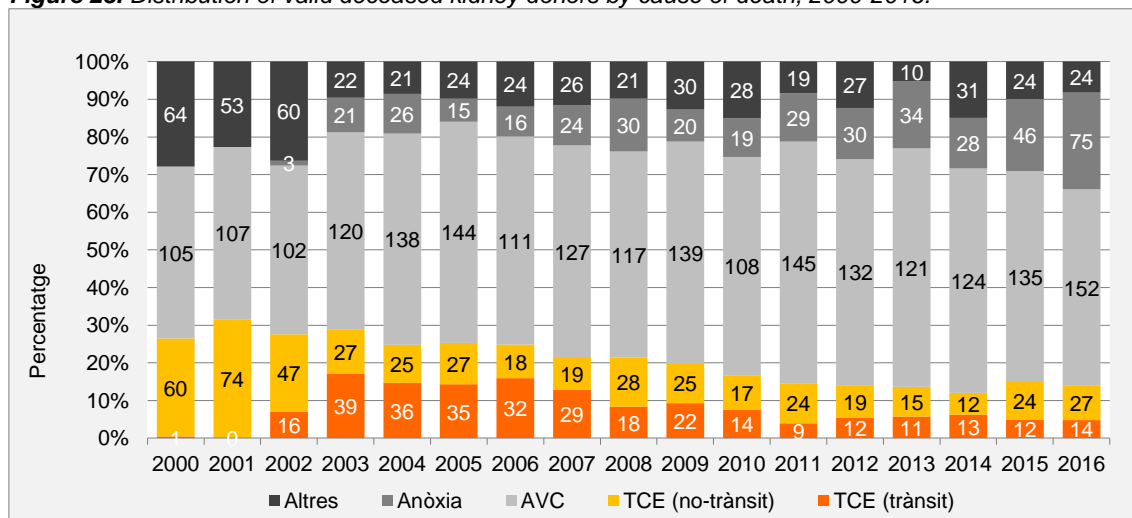


Figura 23. Distribució de la causa de mort dels donants cadàver vàlids renals, 2000-2016.

Figura 23. Distribución de la causa de muerte de los donantes cadáver válidos renales, 2000-2016.

Figure 23. Distribution of valid deceased kidney donors by cause of death, 2000-2016.



*Els TCE per trànsit es van començar a especificar a mitjan l'any 2002. A partir del 2003 les dades són correctes.

*Los TCE por tráfico se empezaron a especificar a mediados del año 2002. A partir de 2003 los datos son correctos.

*Head injuries by road accident began to be specified at the middle of 2002. As of 2003 data is correct.

Indicadors d'efectivitat Indicadores de efectividad Effectiveness Indicators

El 2016, l'efectivitat en l'extracció i el trasplantament de ronyons ha tornat a ser molt elevada. La figura 24 mostra l'evolució de l'índex d'extracció, l'índex de trasplantament i el percentatge d'utilització de ronyons a Catalunya.

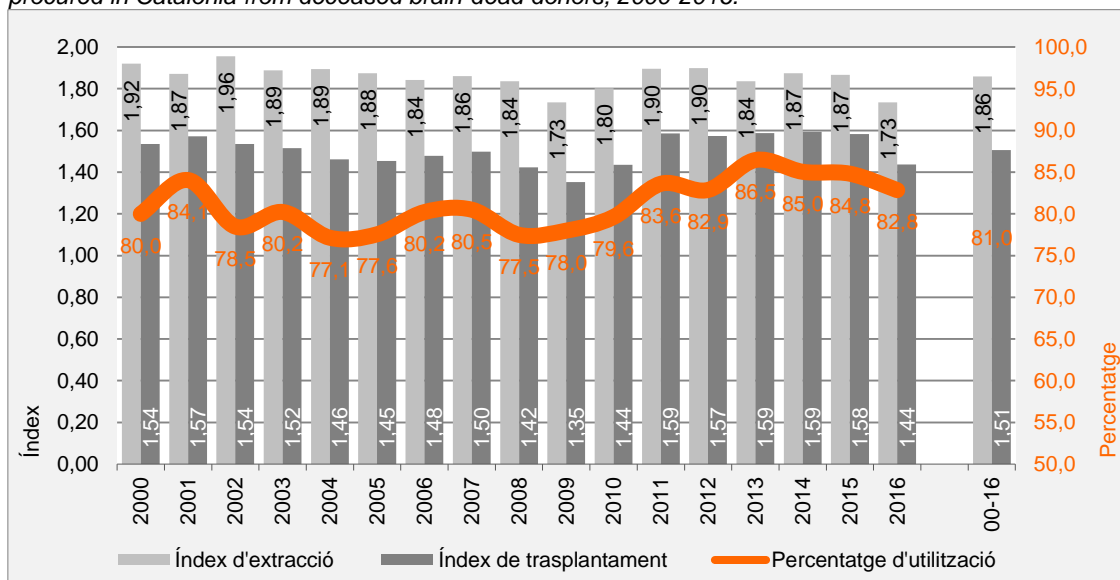
En 2016, la efectividad en la extracción y trasplante de riñones ha vuelto a ser muy elevada. La figura 24 muestra la evolución del índice de extracción, el índice de trasplante y el porcentaje de utilización de riñones en Cataluña.

In 2016, the renal extraction and transplantations effectiveness has continued to be very high. Figure 24 shows the evolution of the harvest rate, transplant rate and percentage of use of kidneys in Catalonia.

Figura 24. Evolució dels índexs d'extracció (IE) i trasplantament (IT) i del percentatge d'utilització (PU) dels ronyons generats a Catalunya a partir de la donació de cadàver en mort encefàlica, 2000-2016.

Figura 24. Evolución de los índices de extracción (IE) y trasplante (IT) y del porcentaje de utilización (PU) de los riñones generados en Cataluña a partir de la donación de cadáver en muerte encefálica, 2000-16.

Figure 24. Evolution of the harvest rate (HR), transplant rate (TR) and percentage of use (PU) of kidneys procured in Catalonia from deceased brain-dead donors, 2000-2016.

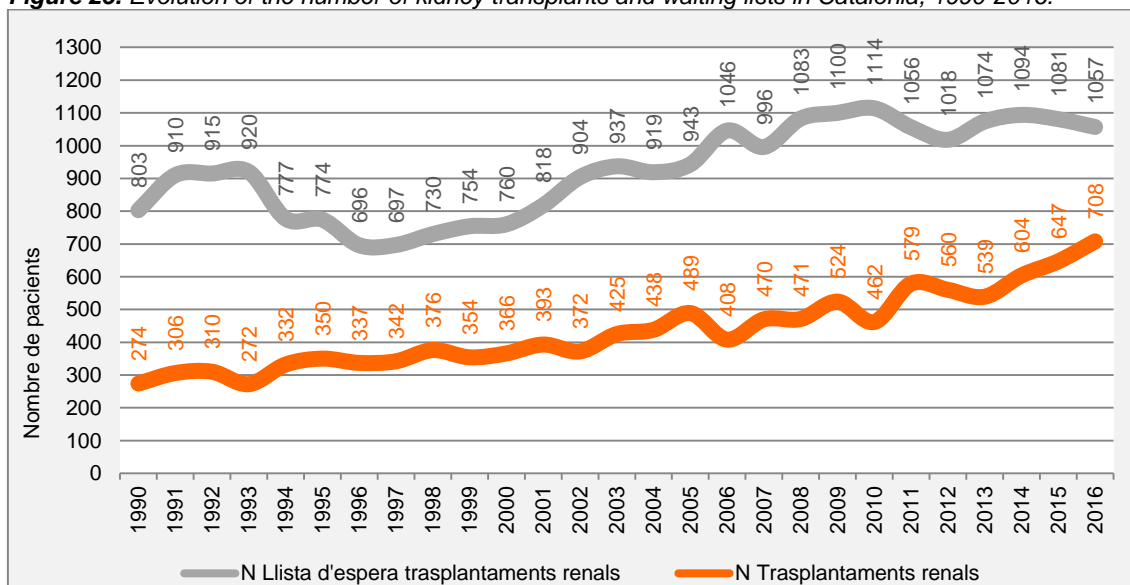


Evolució de la llista d'espera Evolución de la lista de espera Waiting List Evolution

Figura 25. Evolució del nombre de trasplantaments renals i de la llista d'espera a Catalunya, 1990-2016.

Figura 25. Evolución del número de trasplantes renales y de la lista de espera en Cataluña, 1990-2016.

Figure 25. Evolution of the number of kidney transplants and waiting lists in Catalonia, 1990-2016.



El nombre de trasplantaments renals ha seguit una tendència creixent en els darrers 20 anys, però aquest increment de l'activitat no s'ha traduït, en general, en un descens de la llista d'espera. A 31 de desembre de 2016, 1.057 pacients estaven en llista d'espera per a trasplantament renal (figura 25). D'aquests, 61 són de fora de Catalunya (14 de la comunitat autònoma de les Illes Balears) i 7 eren pacients pediàtrics.

Durant l'any 2016 s'han produït 736 inclusions en la llista d'espera. Al final de l'any hi havia 1.050 malalts que esperaven un trasplantament. Durant aquest any s'han produït 55 exclusions per empitjorament. 34 malalts han mort mentre esperaven el trasplantament (taula 6).

El número de trasplantes renales ha seguido una tendencia creciente en los últimos 20 años, pero este incremento de la actividad no se ha traducido, en general, en un descenso de la lista de espera. A 31 de diciembre de 2016, 1.057 pacientes estaban en lista de espera para trasplante renal (figura 25). De estos, 61 son de fuera de Cataluña (14 de la comunidad autónoma de las Islas Baleares) y 7 eran pacientes pediátricos.

Durante el año 2016 se han producido 736 inclusiones en la lista de espera. A final de año había 1.050 enfermos en espera de un trasplante. Durante este año se han producido 55 exclusiones por empeoramiento. 34 enfermos han fallecido mientras esperaban el trasplante (tabla 6).

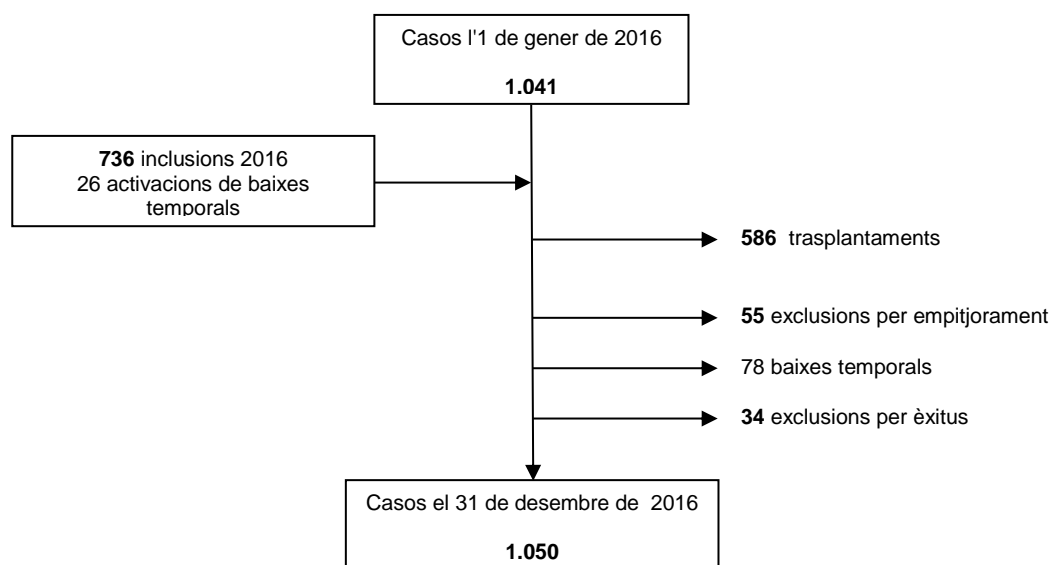
The number of kidney transplants has followed an upward trend in the last 20 years, but this increase in activity has, in general, not resulted in a shortening of time on waiting lists. At 31 December 2016, 1,057 patients were on the waiting list for a kidney transplant (Figure 25). Of this number, 61 were from outside Catalonia (14 from the autonomous community of the Balearic Islands) and 7 were pediatric patients.

In 2016, 736 people were added to the waiting list. By the end of the year, 1,050 patients were still waiting for a transplant. During this year, 22 emergency changes of patients have taken place 55 persons were taken off the list because their health had worsened. 34 patients died while waiting for a transplant (Table 6).

Taula 6. Resum de l'activitat de la llista d'espera de trasplantament renal, 2016.

Tabla 6. Resumen de la actividad de la lista de espera de trasplante renal, 2016.

Table 6. Summary of kidney transplant waiting-list activity, 2016.



	Mitjana	Mediana	
Mesos en diàlisi			Temps (en mesos) previ en diàlisi dels malalts que han rebut un trasplantament renal de cadàver, 2016.
Meses en diàlisis	35,9	25,1	Tiempo (en meses) previo en diàlisis de los enfermos que han recibido un trasplante renal de cadáver, 2016.
Months in dialysis			Time (in months) spent on dialysis by patients before receiving a deceased-donor kidney transplant, 2016.
Mesos en llista d'espera			
Meses en lista de espera	17,4	9,1	
Months in waiting list			

Els receptors d'un trasplantament renal van esperar una mediana de 25 mesos en diàlisi.

Los receptores de un trasplante renal esperaron una mediana de 25 meses en diàlisis.

Kidney transplantation recipients waited a median of 25 months in dialysis.

Donant viu renal Donante vivo renal *Kidney living-donor*

Un dels objectius del Pla estratègic de l'OCATT 2005-2007 seria promocionar i potenciar el trasplantament renal de donant viu a Catalunya. Aquesta proposta es basava en la necessitat de donar solució als pacients en llista d'espera per a trasplantament renal, atès que ja en aquell moment la donació de cadàver, tot i ser una de les més elevades del món, es mantenia estable. D'altra banda, la bibliografia publicada al llarg dels darrers anys evidència i justifica l'ús d'aquest tipus de donació pels beneficis que els ronyons aporten als receptors, però també –i aquest és un factor molt important– pel baix risc que representa per als donants. A més, la contribució del trasplantament de donant viu al global del trasplantament renal a Catalunya (i a l'Estat espanyol) era molt inferior a la de la majoria de països europeus, on la mitjana se situa al voltant del 17%, i de països com els EUA o Austràlia, on al voltant del 35% dels trasplantaments renals es fan a partir de donant viu. L'any 2016, el trasplantament renal de donant viu ja suposa un 19,5% del total de trasplantaments renals practicats a Catalunya (138 de 708) i el 41% dels trasplantaments de donant viu realitzats a tot l'Estat (341) (figura 26).

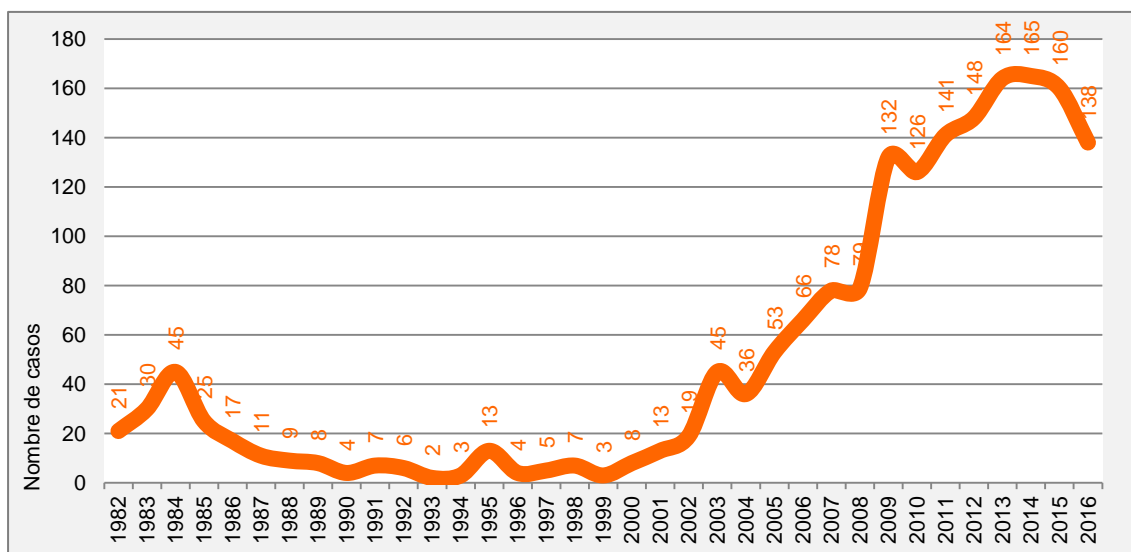
Uno de los objetivos del Plan estratégico de la OCATT 2005-2007 sería promocionar y potenciar el trasplante renal de donante vivo en Cataluña. Esta propuesta se basaba en la necesidad de dar solución a los pacientes en lista de espera para trasplante renal, dado que ya por aquel entonces la donación de cadáver, aun siendo una de las más elevadas del mundo, se mantenía estable. Por otra parte, la bibliografía publicada a lo largo de los últimos años evidencia y justifica el uso de este tipo de donación por los beneficios que los riñones aportan a los receptores, pero también –y este es un factor muy importante– por el bajo riesgo que representa para los donantes. Además, la contribución del trasplante de donante vivo al global del trasplante renal en Cataluña (y en el Estado español) era muy inferior a la de la mayoría de países europeos, donde la media se sitúa alrededor del 17%, y de países como EEUU o Australia, donde alrededor del 35% de los trasplantes renales se efectúan a partir de donante vivo. En el año 2016, el trasplante renal de donante vivo ya supone un 19,5% del total de trasplantes renales practicados en Cataluña (138 de 708) y el 41% de los trasplantes de donante vivo realizados en todo el Estado (341) (figura 26).

One of the objectives of 2005-2007 OCATT's Strategic Plan would be to promote living-donor kidney transplantation in Catalonia. This proposal was based on the need to find a solution for patients on waiting lists for kidney transplants because this list was getting longer each year. At that time, even though the deceased-donor rate was one of the highest in the world, it was not possible to keep it stable. Moreover, the bibliography over the years has provided evidence and justification for the use of donations from living donors due to the benefits the kidneys provide recipients and because of the low risk of complications arising from these donors, a factor that is also very important. Furthermore, the contribution made by living-donor transplants to the overall number of kidney transplants in Catalonia (and Spain) was much lower than in most European countries, where the mean was about 17%. In countries such as the United States and Australia, living-donor kidney transplants represented around 35% of all kidney transplants. In 2016, living-donor kidney transplants represented 19.5% of all kidney transplants carried out in Catalonia (138 of 708) and 41% of total live donor transplants carried out in Spain (341) (Figure 26).

Figura 26. Evolució del nombre de trasplantaments renals de donant viu a Catalunya, 2000-2016.

Figure 26. Evolución del número de trasplantes renales de donante vivo en Cataluña, 2000-2016.

Figure 26. Evolution of the number of living-donor kidney transplants in Catalonia, 2000-2016.



L'any 2016, la majoria dels donants vius i dels seus receptors es troben en el grup d'edat de 46-60 anys, tot i que els receptors d'aquests ronyons són més joves (figura 27).

En 2016, la mayoría de los donantes vivos y de sus receptores se encuentran en el grupo de edad de entre 46-60 años, aunque los receptores de estos riñones son más jóvenes (figura 27).

In 2016, most of the living donors and their recipients were in the 46-60 age group, while these kidney recipients were younger (Figure 27).

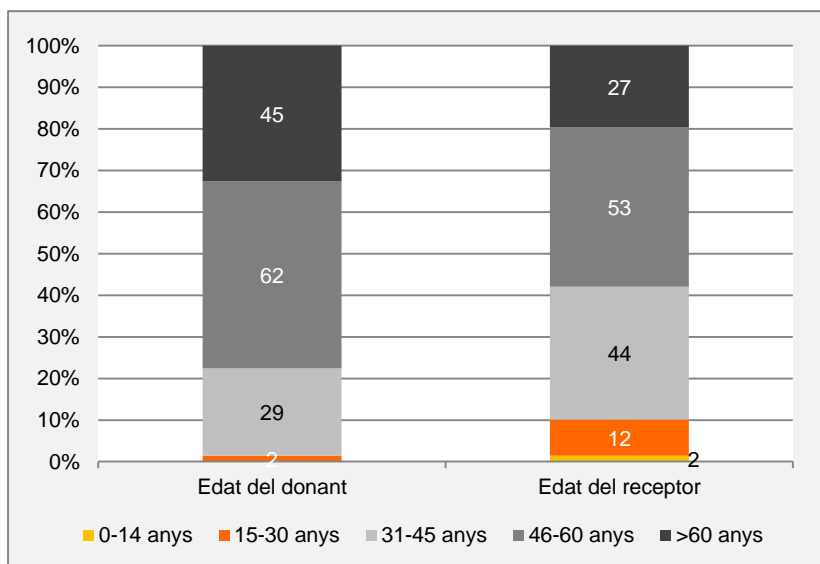


Figura 27. Distribució per grups d'edat (en anys) dels donants i dels receptors en el trasplantament renal de donant viu a Catalunya, 2016.

Figura 27. Distribución por grupos de edad (en años) de los donantes vivos y de los receptores en trasplante renal de donante vivo en Cataluña, 2016.

Figure 27. Distribution by age group (in years) of donors and recipients in living kidney donors transplantation in Catalonia, 2016.

D'altra banda, la majoria dels donants vius són dones (50,9%), mentre que en el cas dels receptors, majoritàriament són homes (55,8%) (figura 28).

Por otra parte, la mayoría de los donantes vivos son mujeres (50,9%), mientras que en el caso de los receptores, mayoritariamente son hombres (55,8%) (figura 28).

Moreover, most of the living donors were women (50.9%) while in the case of recipients, they were mainly men (55.8%) (Figure 28).

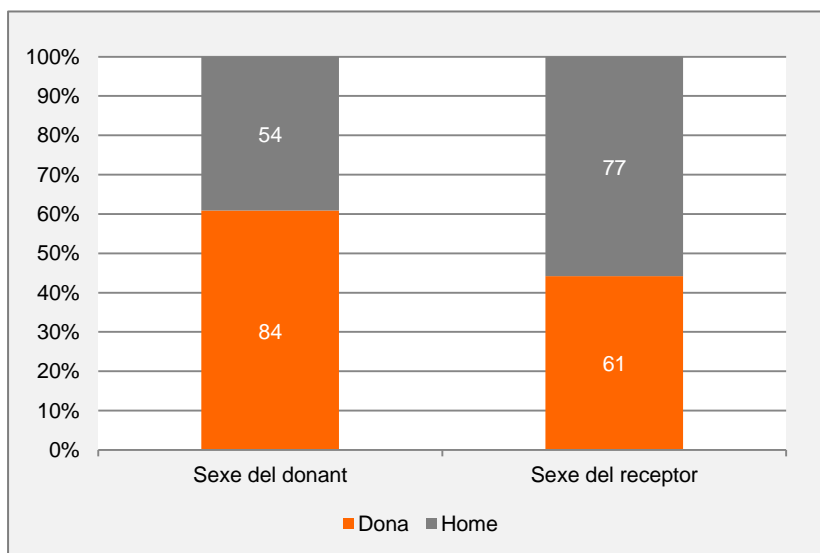


Figura 28. Sexe dels donants renals vius i dels seus receptors a Catalunya, 2016.

Figura 28. Sexo de los donantes renales vivos y de sus receptores en Cataluña, 2016.

Figure 28. Sex of living kidney donors and their recipients in Catalonia, 2016.

Un 80% de les donacions de ronyó es produeixen de pares a fills, entre membres de la parella o entre germans (figura 29). L'any 2016, els hospitals catalans han participat en 15 trasplantaments renals creuats de donant viu dels realitzats a tot Espanya.

Un 80% de las donaciones de riñón se producen de padres a hijos, entre miembros de la pareja o entre hermanos (figura 29). En el año 2016, los hospitales catalanes han participado en 15 trasplantes renales cruzados de donante vivo de los realizados en toda España.

80% of kidney donations occur from parents to children, between the couple members or between siblings (Figure 29). In 2016, Catalan hospitals carried out 15 renal transplants of paired living donors of those carried out in Spain.

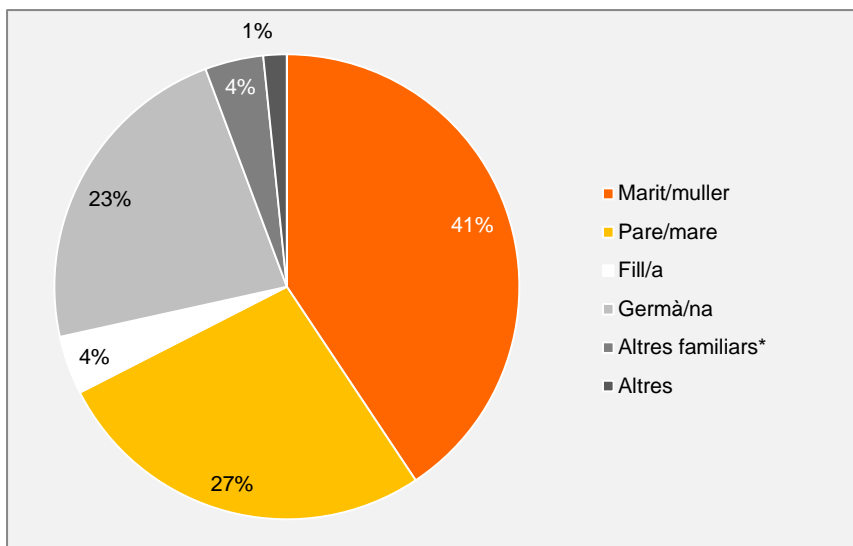


Figura 29. Distribució de la relació donant viu - receptors en trasplantament renal a Catalunya, 2016.

Figura 29. Distribución de la relación donante vivo - receptor en trasplante renal en Cataluña, 2016.

Figure 29. Distribution of living donor - recipient relationship kidney transplantation in Catalonia, 2016.

No s'han considerat el donants vius del Programa de donació creuada (15 el 2016)
 No se han considerado los donantes vivos del Programa de donación cruzada (15 el 2016)
 Living Donors from Crossing Program have not been considerate (15 in 2016)

Comparacions internacionals Comparaciones internacionales *International Comparisons*

L'activitat de trasplantament renal a Catalunya l'any 2015 mostra una taxa crua global més elevada que a la resta de països del nostre entorn. I és que, en aquests, la taxa de trasplantament renal de cadàver és molt inferior a la de Catalunya (figura 30).

La actividad de trasplante renal en Cataluña en el año 2015 muestra una tasa cruda global más elevada que en el resto de países de nuestro entorno. Y es que, en éstos, la tasa de trasplante renal de cadáver es muy inferior a la de Cataluña (figura 30).

Kidney transplantation activity in Catalonia in 2015 showed higher overall crude rate than in other European countries. Among European countries, the deceased-donor kidney transplantation rate was much lower than in Catalonia (Figure 30).

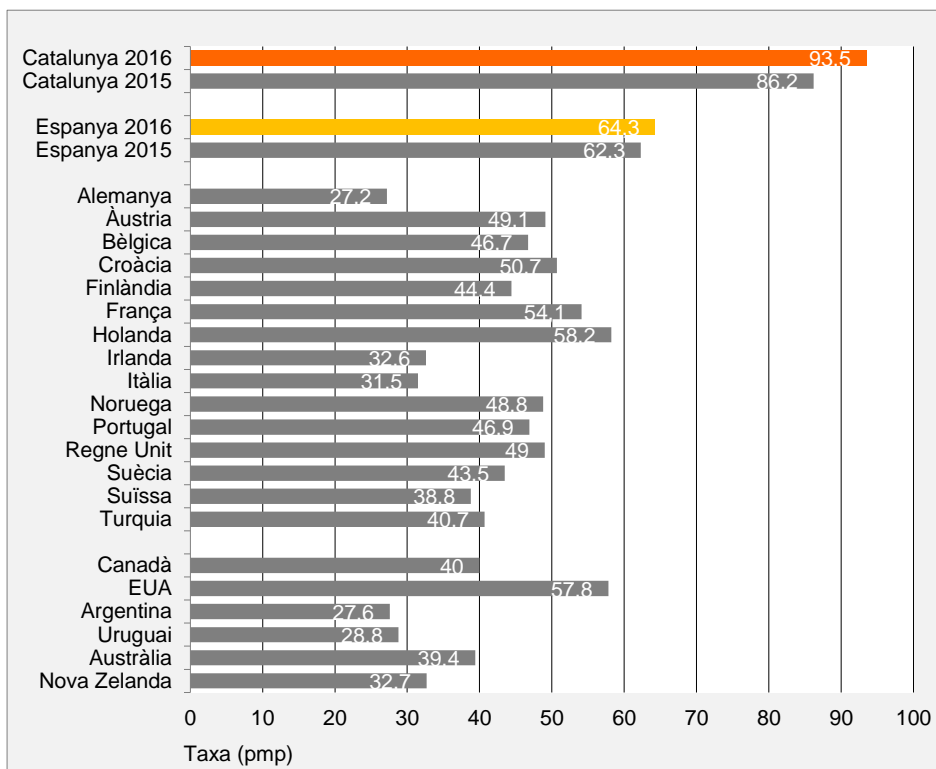


Figura 30. Taxa (pmp) de trasplantament renal a diferents països, 2015.
Figura 30. Tasa (pmp) de trasplante renal en diferentes países, 2015.
Figure 30. Kidney transplantation (pmp) rate in different countries, 2015.

Font, fuente, source: Newsletter Transplant 2016, OCATT and ONT

Supervivència **Supervivencia Survival**

Les figures 31 i 32 mostren les supervivències de l'empelt i del malalt, respectivament, en trasplantament renal de donant cadàver a Catalunya, segons diferents períodes. Així, durant el període 2008-2015 la supervivència de l'empelt al primer any del trasplantament ha estat del 92% i als cinc anys del 83%, supervivències superiors a les dels períodes anteriors. La supervivència del malalt durant l'últim període va ser del 95% a l'any del trasplantament i del 86% als cinc anys.

Las figuras 31 y 32 muestran las supervivencias del injerto y del enfermo, respectivamente, en trasplante renal de donante cadáver en Cataluña, según diferentes periodos. Así, durante el periodo 2008-2015 la supervivencia del injerto al primer año del trasplante ha sido del 92% y a los cinco años del 83%, supervivencias superiores a las de los periodos anteriores. La supervivencia del enfermo durante el último periodo fue del 95% al año del trasplante y del 86% a los cinco años.

Figures 31 and 32 show the graft and patient survival rates, respectively, in deceased-donor kidney transplantation in Catalonia in different periods. In the 2008-2015 period, graft survival was 92% in the first year after the transplant and 83% in the first five years after the transplant. These survival rates were higher than in previous periods. The patient survival rate in the last period was 95% in the first year after the transplant and 86% in the first five years after transplant.

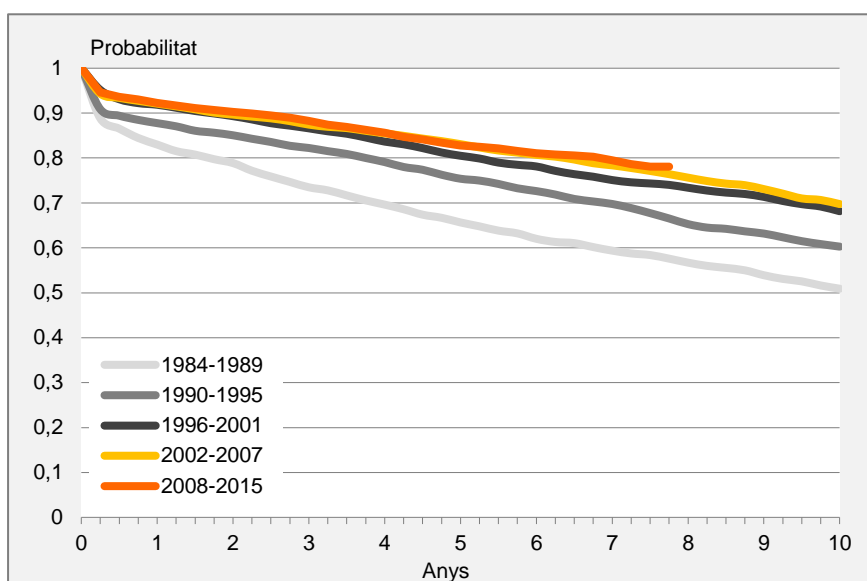


Figura 31. Supervivència de l'empelt en trasplantament renal de donant cadàver segons període a Catalunya, 1984-2015.

Figura 31. Supervivencia del injerto en trasplante renal de donante cadáver según periodo en Cataluña, 1984-2015.

Figure 31. Graft survival in deceased-donor kidney transplantation by period in Catalonia, 1984-2015.

Es considera que hi ha fracàs de l'empelt en aquells casos on ha fracassat l'empelt i el malalt s'ha de dialitzar. Els pacients que han estat èxits s'han censurat.

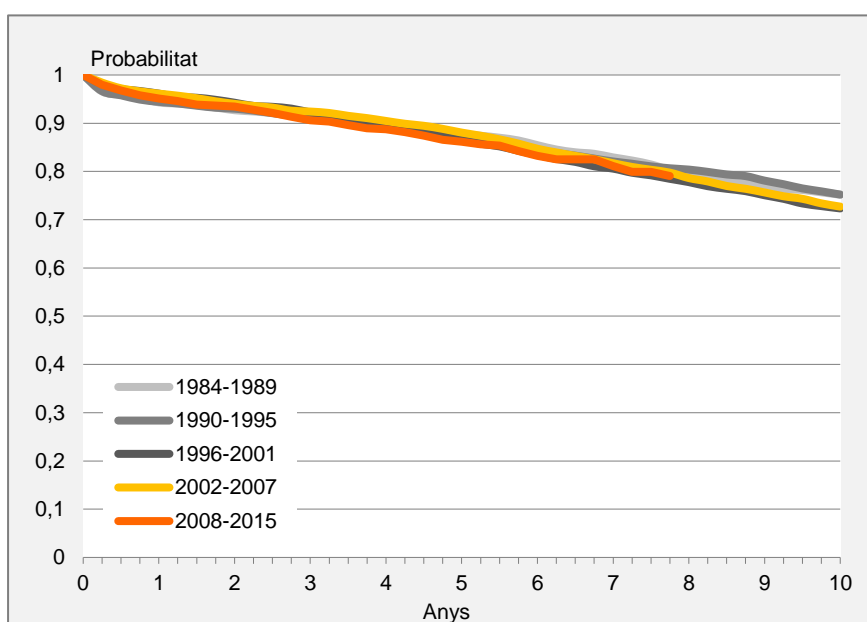


Figura 32. Supervivència dels malalts que han rebut un trasplantament renal de donant cadàver per període a Catalunya, 1984-2015.

Figura 32. Supervivencia de los enfermos que han recibido un trasplante renal de donante cadáver por periodo en Cataluña, 1984-2015.

Figure 32. Survival of patients who received a deceased-donor kidney transplant by period in Catalonia, 1984-2015.

Font: Registre de malalts renals de Catalunya. OCATT.

Les supervivències de l'empelt i del malalt en trasplantament renal procedent de donant viu a Catalunya es mostren a les figures 33a i 33b, respectivament. Així, la supervivència de l'empelt al primer any del trasplantament és del 97% i als cinc anys del 90%, mentre que la supervivència del malalt ha estat del 99% i del 96% a l'any i als cinc anys del trasplantament, respectivament.

Las supervivencias del injerto y del enfermo en trasplante renal procedente de donante vivo en Cataluña se muestran en las figuras 33a y 33b, respectivamente. Así, la supervivencia del injerto al primer año del trasplante es del 97% y a los cinco años del 90%, mientras que la supervivencia del enfermo ha sido del 99% y del 96% al año y a los cinco años del trasplante, respectivamente.

Patient and graft survival rates in living-donor kidney transplantation in Catalonia are shown in Figures 33a and 33b, respectively. Graft survival was 97% in the first year after the transplant and 90% in the first five years after the transplant, while patient survival was 99% in the first year after the transplant and 96% in the first five years after the transplant.

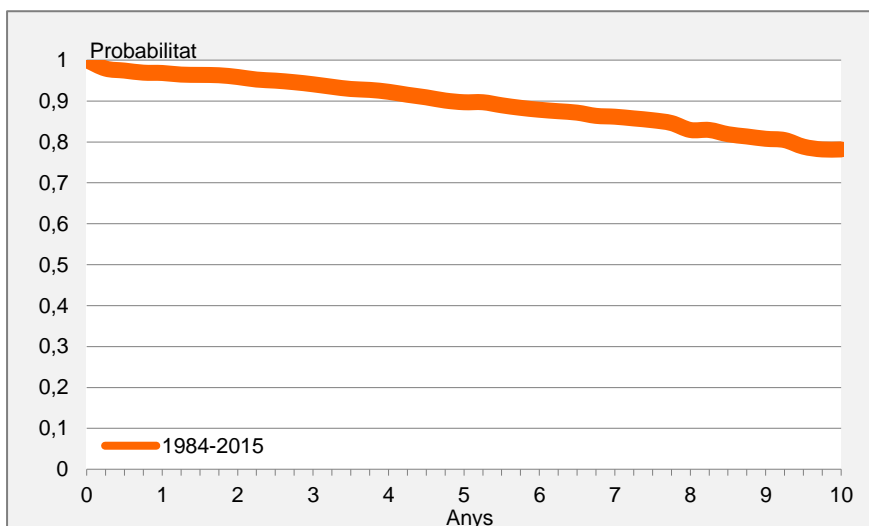


Figura 33a. Supervivència de l'empelt en trasplantament renal de donant viu segons període a Catalunya, 1984-2015.

Figura 33a. Supervivencia del injerto en trasplante renal de donante vivo según periodo a Cataluña, 1984-2015.

Figure 33a. Graft survival in living-donor kidney transplantation by period in Catalonia, 1984-2015.

Es considera que hi ha fracàs de l'empelt en aquells casos on ha fracassat l'empelt i el malalt s'ha de dialitzar. Els pacients que han estat èxits s'han censurat.

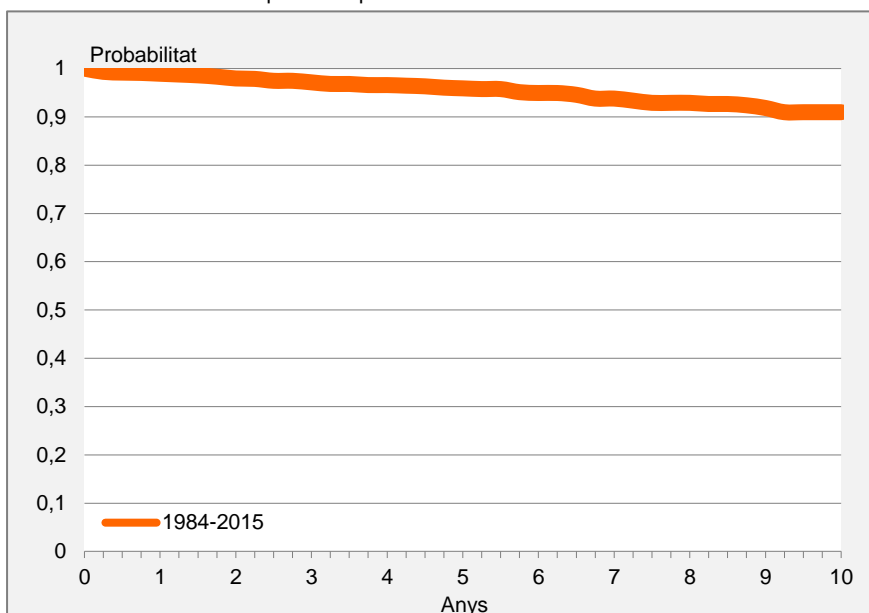


Figura 33b. Supervivència dels malalts que han rebut un trasplantament renal de donant viu segons període a Catalunya, 1984-2015.

Figura 33b. Supervivencia de los enfermos que han recibido un trasplante renal de donante vivo según periodo en Cataluña, 1984-2015.

Figure 33b. Survival of patients who received living-donor kidney transplantation by period in Catalonia, 1984-2015.

Font: Registre de malalts renals de Catalunya. OCATT.

TRASPLANTAMENT HEPÀTIC

Trasplante hepático

Liver Transplantation

L'any 2016, a Catalunya, es van practicar 167 trasplantaments hepàtics, que representen una taxa de trasplantament de 22,2 per milió de població (pmp), procedents de donant cadàver, donant viu i dòmino (figura 34). D'aquests, 16 van ser a menors de 15 anys (12 l'any 2015).

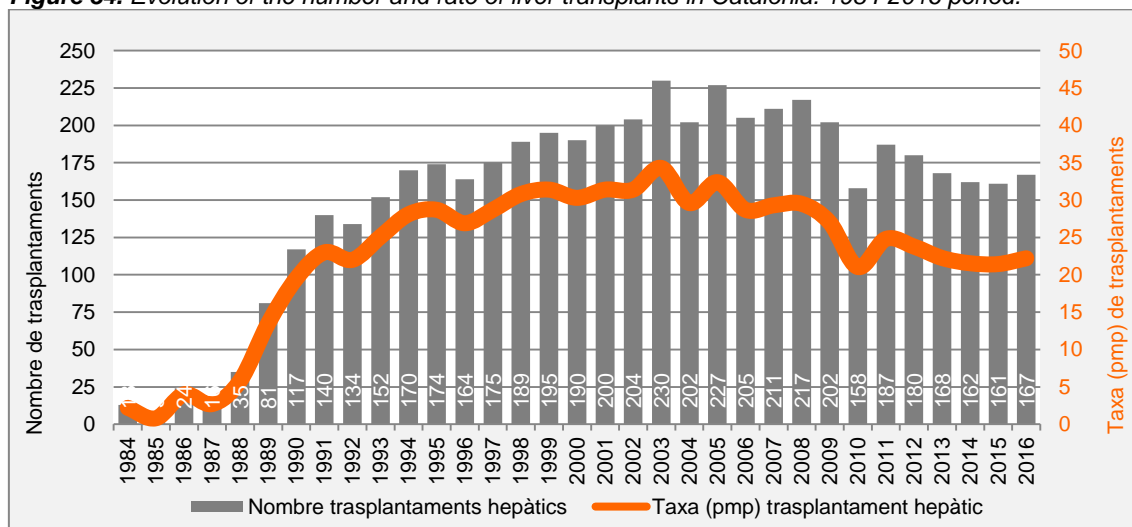
En el año 2016, en Cataluña, se practicaron 167 trasplantes hepáticos, que representan una tasa de trasplante de 22,2 por millón de población (pmp), procedentes de donante cadáver, donante vivo y dominó (figura 34). De estos, 16 fueron a menores de 15 años (12 el año 2015).

In 2016, 167 liver transplants were performed in Catalonia, representing a transplant rate of 22,2 per million population (pmp) (Figure 34). The livers came from deceased, living, and domino donors. Of these 16 were under 15 (12 in 2015).

Figura 34. Evolució del nombre i la taxa de trasplantaments hepàtics a Catalunya. Període 1984-2016.

Figure 34. Evolución del número y la tasa de trasplantes hepáticos en Cataluña. Período 1984-2016.

Figure 34. Evolution of the number and rate of liver transplants in Catalonia. 1984-2016 period.



	Catalunya		ONT		Estranger		Donant viu		Split*	Total trasplantaments
	N	%	N	%	N	%	N	%		
2000	147	78,6	27	14,4	2	1,1	11	5,9	6	190
2001	159	79,9	27	13,6	6	3,0	7	3,5	2	200
2002	149	74,5	30	15,0	8	4,0	13	6,5	8	204
2003	174	76,3	41	18,0	3	1,3	10	4,4	4	230
2004	149	73,8	43	21,3	3	1,5	7	3,5	0	202
2005	161	71,6	54	24,0	2	0,9	8	3,6	4	227
2006	143	70,4	53	26,1	1	0,5	6	3,0	4	205
2007	161	76,7	41	19,5	3	1,4	5	2,4	2	211
2008	160	74,1	43	19,9	3	1,4	10	4,6	2	217
2009	164	81,2	31	15,3	3	1,5	4	2,0	0	202
2010	117	74,3	29	18,4	2	1,3	10	6,3	1	158
2011	144	77,0	34	18,2	2	1,1	7	3,7	0	187
2012	131	72,8	43	23,9	0	0,0	6	3,3	0	180
2013	118	70,2	39	23,2	1	0,6	10	6,0	0	168
2014	110	67,9	41	25,3	1	0,6	10	6,2	3	162
2015	111	68,9	38	23,6	2	1,2	10	6,2	0	161
2016	116	69,5	39	23,4	3	1,8	9	5,4	0	167
Total	2414	74,2	653	20,1	45	1,4	143	4,4	36	3271

Taula 7.

Procedència dels fetges trasplantats a Catalunya, 2000-2016.

Tabla 7.

Procedencia de los hígados trasplantados en Cataluña, 2000-2016.

Table 7. Source of livers transplanted in Catalonia, 2000-2016.

*El 2016 no es va fer cap trasplantament hepàtic a partir d'un fetge extret utilitzant la tècnica de l'split.

*En 2016 no se realizó ningún trasplante hepático a partir de un hígado extraído utilizando la técnica del split.

*In 2016 no liver transplants were carried out from liver retrieved using the Split technique.

**Dels 39 fetges rebuts de la resta de l'Estat, 21 procedien de les Illes Balears (28 l'any 2015).

**De los 39 hígados recibidos del resto del Estado, 21 procedían de las Islas Baleares (28 el año 2015).

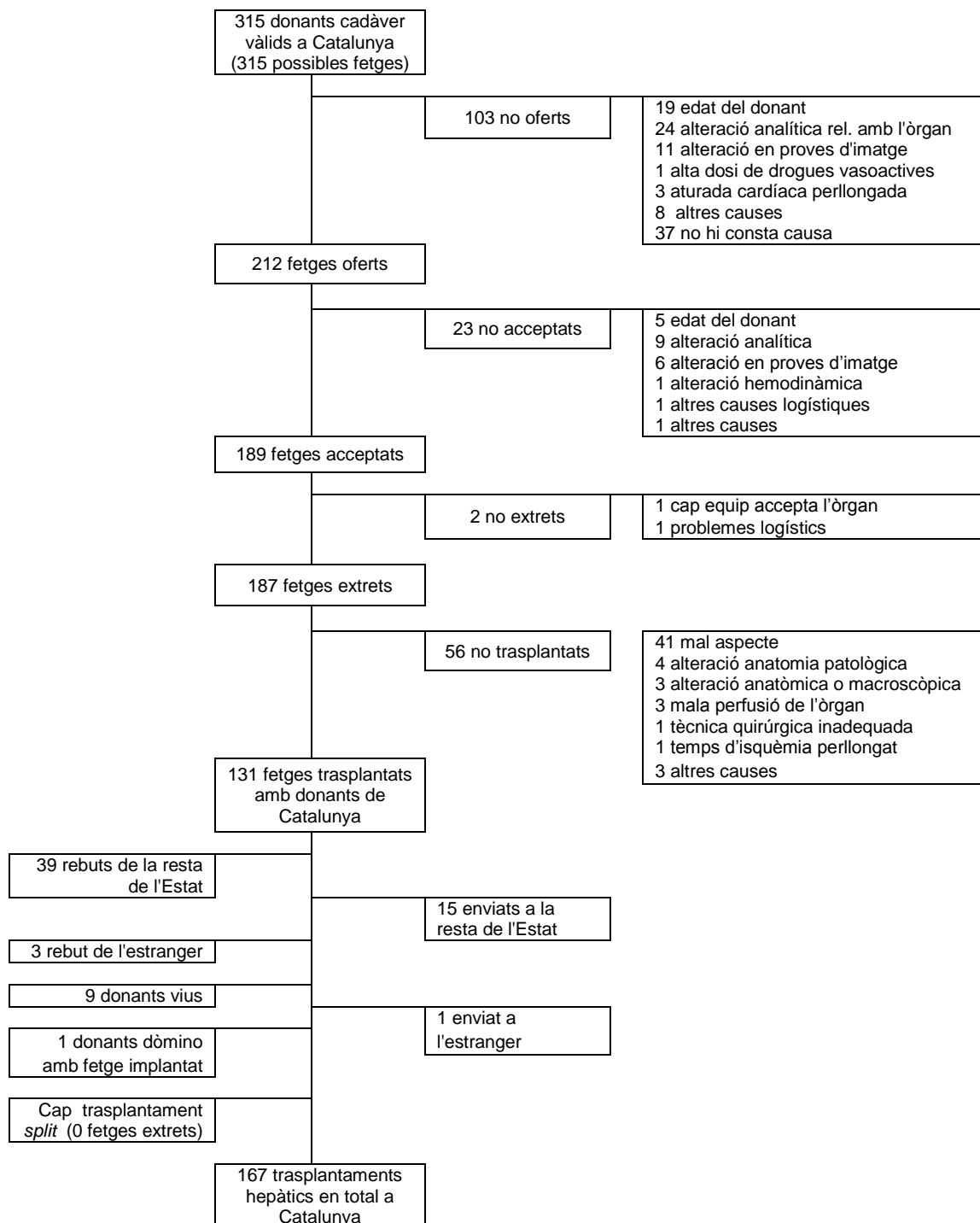
**Of the 39 livers received from the rest of Spain, 21 proceeded from Balearic Islands (28 in year 2015)

El 70% dels fetges trasplantats a Catalunya s'han extret en centres catalans i el 23% han estat oferts per l'ONT procedents de la resta de l'Estat (majoritàriament de les Illes Balears). Els trasplantaments hepàtics procedents de donant viu (9) representen un 5% del total (taula 7).

El 70% de los hígados trasplantados en Cataluña han sido extraídos en centros catalanes i el 23% han sido ofrecidos por la ONT procedentes del resto del Estado (en su mayoría de las Islas Baleares). Los trasplantes hepáticos procedentes de donante vivo (9) suponen un 5% del total (tabla 7).

70% of the livers transplanted in Catalonia were harvested at Catalan centers and 23% were offered by the Spanish National Transplant Organization (ONT) from the rest of Spain (mainly from Balearic Islands). Living-donor liver transplants represented 5% (9) of the total (Table 7).

Figura 35. Procés d'obtenció de fetges vàlids, 2016.
Figura 35. Proceso de obtención de hígados válidos, 2016.
Figure 35. Process of procuring valid livers, 2016.



La figura 35 mostra el procés que segueixen els fetges dels donants que han estat acceptats com a vàlids.

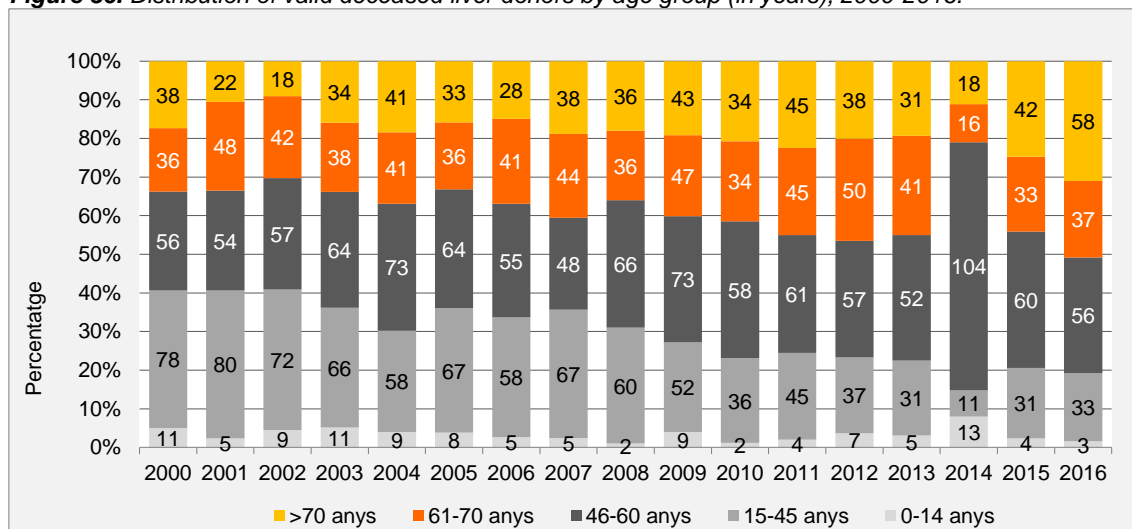
La figura 35 muestra el proceso que siguen los hígados de los donantes que han sido aceptados como válidos.

Figure 35 shows the process followed by donor livers accepted as valid.

Figura 36. Distribució per grups d'edat dels donants cadàver vàlids de fetge, 2000-2016.

Figura 36. Distribución por grupos de edad de los donantes cadáver válidos de hígado, 2000-2016.

Figure 36. Distribution of valid deceased liver donors by age group (in years), 2000-2016.



S'observa una tendència creixent del grup dels donants més grans, majors de 60 anys (figura 36). L'edat mitjana dels donants cadàver de fetge és de 59,0 anys. Quant a l'evolució de les causes de mort dels donants cadàver de fetge, és força semblant a la que es descriu per al conjunt de donants (figura 37).

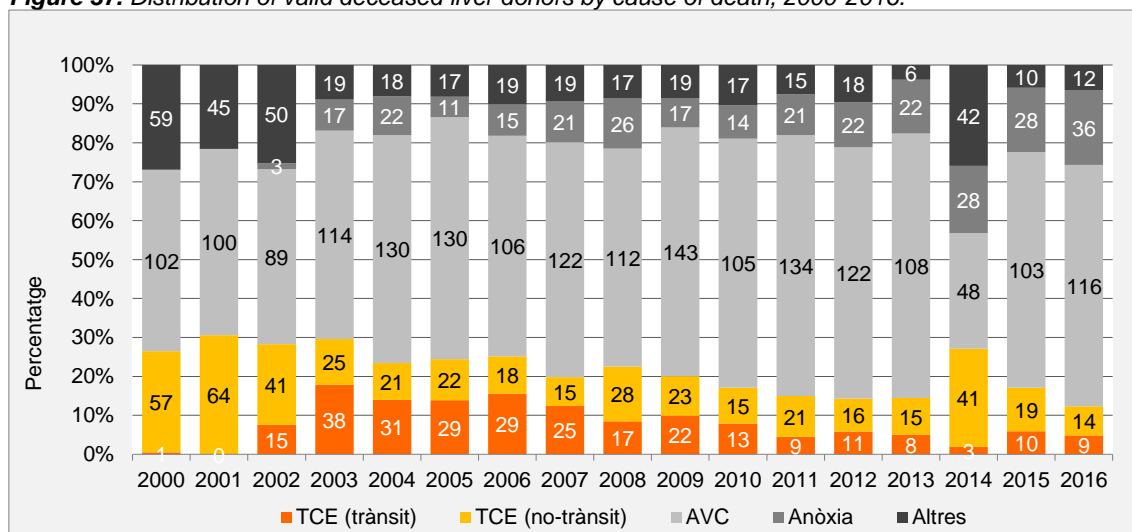
Se observa una tendencia creciente del grupo de donantes de edad más avanzada, mayores de 60 años (figura 36). La edad media de los donantes cadáver de hígado es de 59,0 años. En cuanto a la evolución de las causas de muerte de los donantes cadáver de hígado, es bastante parecida a la que se describe para el conjunto de donantes (figura 37).

An upward trend can be observed in the group of elderly donors, 60 and older (Figure 36). The average age of deceased liver donors was 59.0 years. In terms of the evolution of the causes of death of deceased liver donors, the situation was very similar to that described for donors as a whole (Figure 37).

Figura 37. Distribució de la causa de mort dels donants cadàver vàlids de fetge, 2000-2016.

Figura 37. Distribución de la causa de muerte de los donantes cadáver válidos de hígado, 2000-2016.

Figure 37. Distribution of valid deceased liver donors by cause of death, 2000-2016.



*Els TCE per trànsit es van començar a especificar a mitjan l'any 2002. A partir del 2003 les dades són correctes.

*Los TCE por tráfico se empezaron a especificar a mediados del año 2002. A partir del 2003 los datos son correctos.

*Head injuries by road accident began to be specified at the middle of 2002. As of 2003 data is correct.

Indicadors d'efectivitat Effectiveness Indicators Indicadores de efectividad

Els índexs d'extracció i de trasplantament l'any 2016 van ser inferiors de la mitjana del període. El percentatge d'utilització de fetges el 2016 va ser del 72% (figura 38).

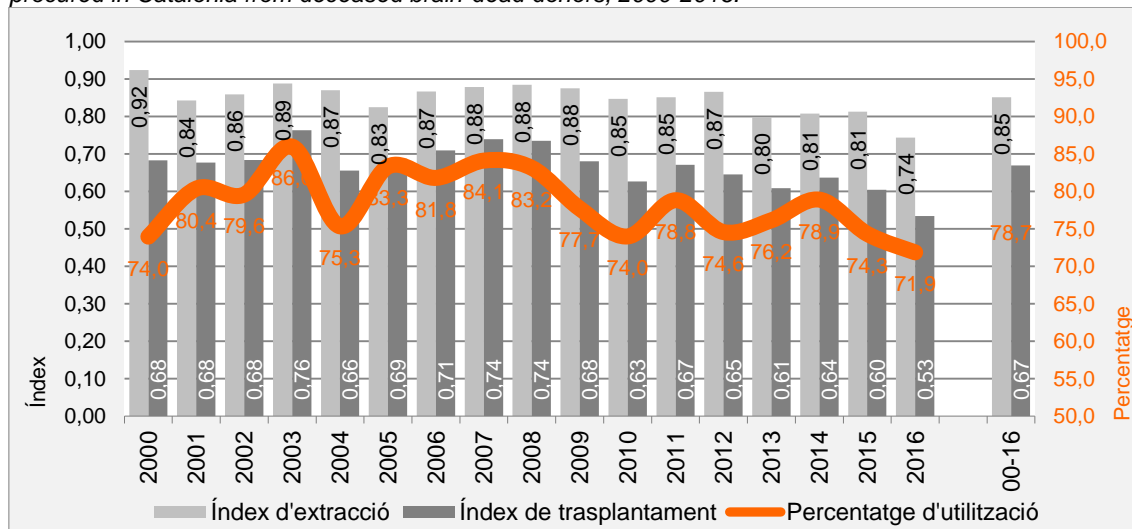
Los índices de extracción y de trasplante en 2016 fueron inferiores a la media del periodo. El porcentaje de utilización de hígados en 2016 fue de 72% (figura 38).

The liver harvest rate and transplant rate in 2016 were lower than the mean for the period. The percentage of use of livers in 2016 was 72% (Figure 38).

Figura 38. Evolució dels índexs d'extracció (IE) i trasplantament (IT) i del percentatge d'utilització (PU) dels fetges generats a Catalunya a partir de la donació de cadàver en mort encefàlica, 2000-2016.

Figura 38. Evolución de los índices de extracción (IE) y trasplante (IT) y del porcentaje de utilización (PU) de los hígados generados en Cataluña a partir de la donación de cadáver en muerte encefálica, 2000-16.

Figure 38. Evolution of the harvest rate (HR), transplant rate (TR) and percentage of use (PU) of livers procured in Catalonia from deceased brain-dead donors, 2000-2016.



Evolució de la llista d'espera Evolución de la lista de espera Waiting List Evolution

El 31 de desembre de l'any 2016, el nombre de pacients en llista d'espera és de 157 (figura 39). 20 d'aquests són pacients de fora de Catalunya (18 de les Illes Balears) i 8 estan en centres pediàtrics.

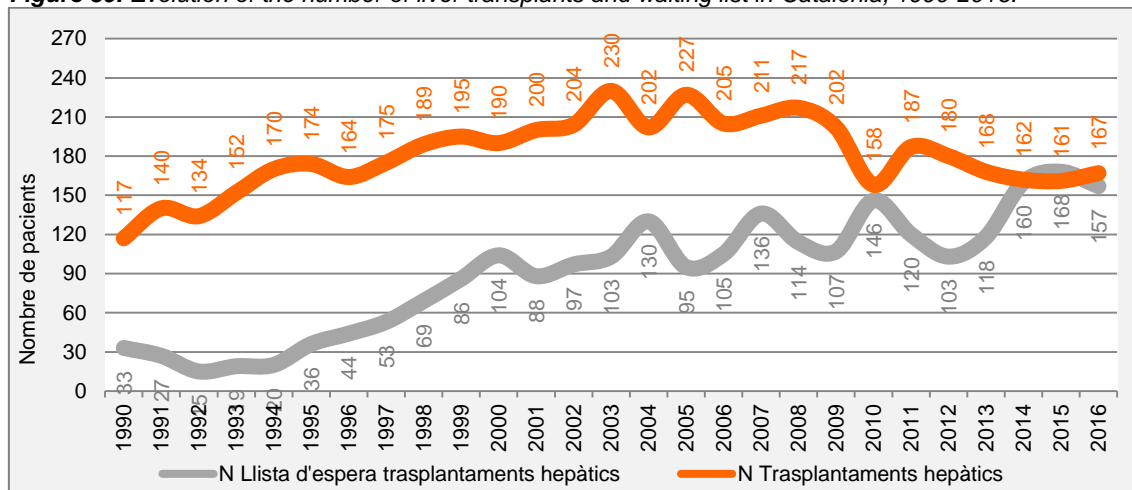
A 31 de diciembre del año 2016, el número de pacientes en lista de espera es de 157 (figura 39). 20 de ellos son pacientes de fuera de Cataluña (18 de las Islas Baleares) y 8 están en centros pediátricos.

At 31 December 2016, 157 patients were on the waiting list (Figure 39). Of this number, 20 were patients from outside Catalonia (18 from the Balearic Islands) and 8 were in pediatric centers.

Figura 39. Evolució del nombre de trasplantaments hepàtics i de la llista d'espera a Catalunya, 1990-2016.

Figura 39. Evolución del número de trasplantes hepáticos y de la lista de espera en Cataluña, 1990-2016.

Figure 39. Evolution of the number of liver transplants and waiting list in Catalonia, 1990-2016.



Durant l'any 2016 es van incloure 203 malalts en la llista d'espera. Aquest any es van produir 13 exclusions per millora i 11 per empitjorament dels pacients. El 2016 s'observa un repunt de la mortalitat en llista, amb un total d'15 èxits que representen una mortalitat en llista d'espera del 4,0% (11 èxits i 4,5%, respectivament l'any 2015) (taula 7).

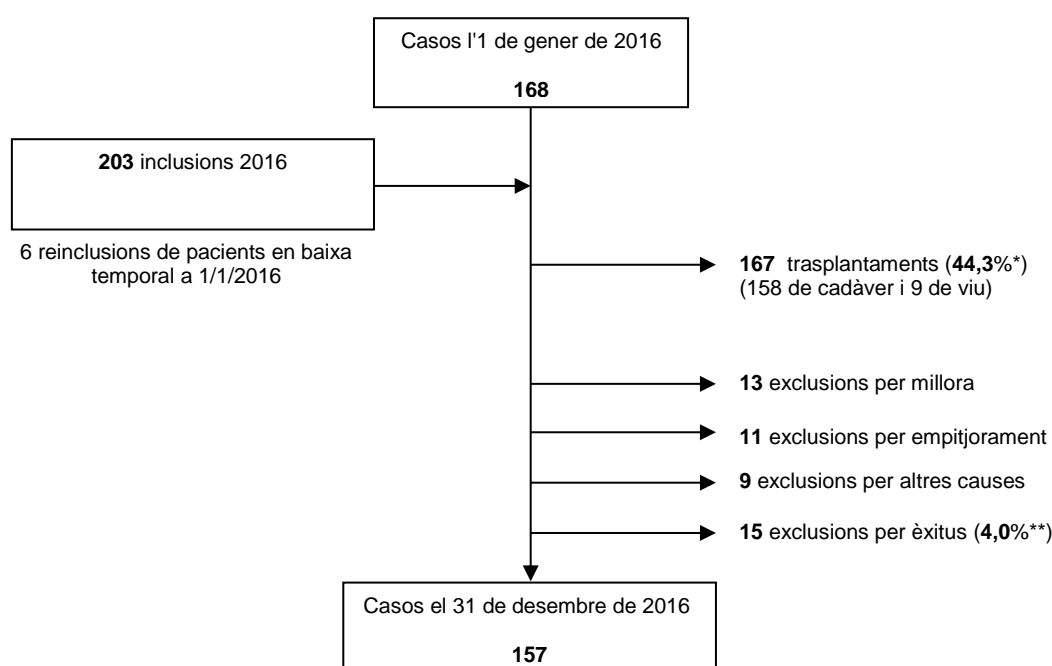
Durante el año 2016 se incluyeron 203 enfermos en la lista de espera. Este año se produjeron 13 exclusiones por mejora y 11 por empeoramiento de los pacientes. En 2016 se observa un repunte de la mortalidad en lista, con un total de 15 defunciones que representan una mortalidad en lista de espera del 4,0% (11 defunciones y 4,5%, respectivamente en el año 2015) (tabla 7).

In 2016, 203 patients were added to the waiting list. In the same year, 13 patients were removed from the waiting list because their health had improved and 11 were removed because their health had worsened. An increase in mortality of people on the waiting list was observed in 2016, with a total of 15 deaths, representing a waiting-list mortality rate of 4.0% (11 deaths and 4.5%, respectively, in 2015) (Table 7).

Taula 8. Resum de l'activitat de la llista d'espera de trasplantament hepàtic, 2016.

Tabla 8. Resumen de la actividad de la lista de espera de trasplante hepático, 2016.

Table 8. Summary of liver-transplantation waiting-list activity, 2016.



*Percentatge de trasplantats sobre la llista: (N trasplantaments / (N casos a l'inici + N inclusions)) x 100.

**Percentatge de morts en llista d'espera: (N morts / (N casos a l'inici + N inclusions)) x 100.

	Mitjana	Mediana	Dies d'espera dels malalts que han rebut un trasplantament hepàtic de donant cadàver a Catalunya el 2016.
Dies d'espera global	251	182	Días de espera de los enfermos que han recibido un trasplante hepático de donante cadáver en Catalunya en 2016.
Dies d'espera en electiu	273	198	<i>Days in waiting list of patients who have received a liver transplant from deceased donor in Catalonia in 2016.</i>
Dies d'espera en urgència 1	15	7	
Dies d'espera en urgència 0	1	1	

La mediana de dies d'espera dels malalts que han necessitat un trasplantament hepàtic ha estat de 1 dies en urgència 0, 7 dies en urgència 1 i 198 dies la resta de pacients de la llista electiva.

La mediana de días de espera de los enfermos que han necesitado un trasplante hepático ha sido de 2 días en urgencia 1, 7 días en urgencia 1 y 198 días el resto de pacientes de la lista electiva.

The median number of days on the waiting list of patients who needed a liver transplant was 1 days in emergency situation 0, 7 days in emergency situation 1 and 198 days for the rest of the patients on the elective list.

Comparacions internacionals Comparaciones internacionales *International Comparisons*

La figura 40 mostra les taxes de trasplantament hepàtic en diferents països corresponents a l'any 2015. Les taxes de Catalunya són similars si es comparen amb les del conjunt de l'Estat i superiors a les de la majoria de països del nostre entorn.

La figura 40 muestra las tasas de trasplante hepático en diferentes países correspondientes al año 2015. Las tasas de Cataluña son similares si se comparan con las del conjunto del Estado y superiores a las de la mayoría de países de nuestro entorno.

Figure 40 shows the rates of liver transplantation in different countries in 2015. The rate in Catalonia was similar to that in Spain and higher compared to the majority of European countries.

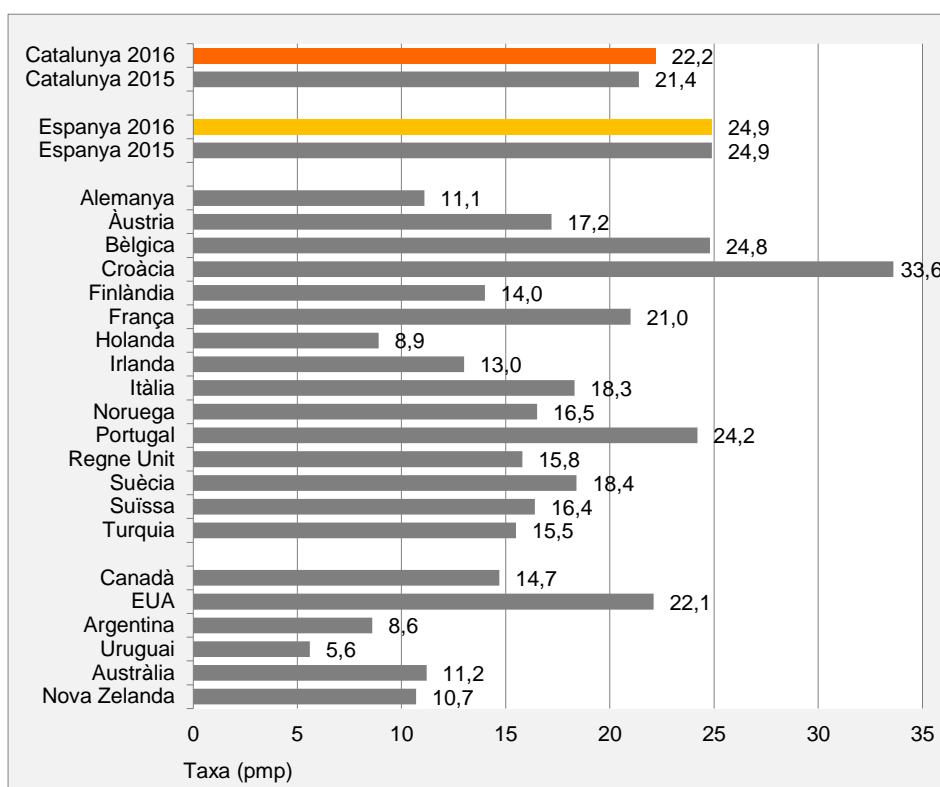


Figura 40. Taxa (pmp) de trasplantament hepàtic a diferents països, 2015. **Figura 40.** Tasa (pmp) de trasplante hepático en diferentes países, 2015. **Figure 40.** Liver transplantation (pmp) rate in different countries, 2015.

Font, fuente, source: Newsletter Transplant 2015, OCATT and ONT

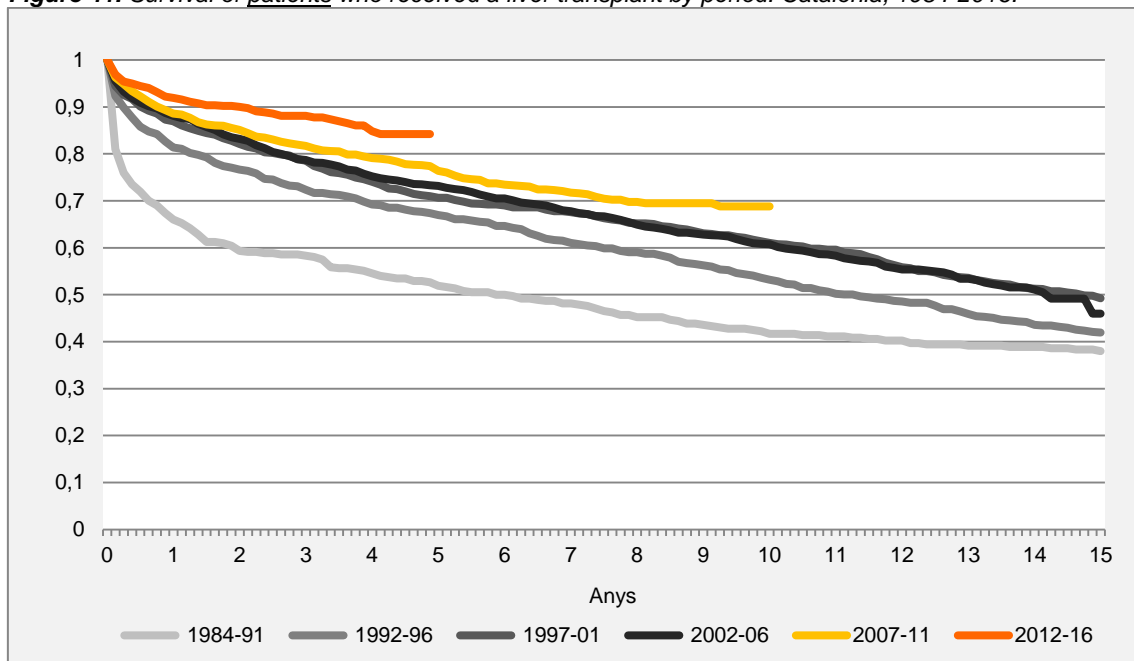
Supervivència Supervivencia *Survival*

Les figures 41 i 42 mostren la supervivència del malalt i de l'empelt dels pacients que han rebut un trasplantament hepàtic a Catalunya, per períodes. S'observa que la supervivència del malalt ha anat millorant al llarg dels anys. La supervivència de l'empelt al primer any del trasplantament era del 58% durant el primer període 1984-1991, mentre que en el darrer ha augmentat fins al 89%. La probabilitat de perdre l'empelt, un cop superat el primer any, se situa prop del 3% anual durant els darrers anys.

Las figuras 41 y 42 muestran la supervivencia del enfermo y del injerto de los pacientes que han recibido un trasplante hepático en Cataluña, por periodos. Se observa que la supervivencia del enfermo ha ido mejorando a lo largo de los años. La supervivencia del injerto al primer año del trasplante era del 58% durante el primer periodo 1984-1991, mientras que en el último ha aumentado hasta el 89%. La probabilidad de perder el injerto, una vez superado el primer año, se sitúa cerca del 3% anual durante los últimos años.

Figures 41 and 42 show the patient and graft survival rates by period of patients who received a liver transplant in Catalonia. It can be observed that the patient survival rate has improved over the years. The graft survival rate was 58% in the first year after the transplant in the first period 1984-1991, whereas in the last period, it had increased to almost 89%. The probability of losing the graft after the first year was around 3% per year in recent years.

Figura 41. Supervivència dels receptors d'un trasplantament hepàtic, per períodes. Catalunya 1984-2016.
Figura 41. Supervivencia de los receptores de un trasplante hepático, por periodos. Cataluña 1984-2016.
Figure 41. Survival of patients who received a liver transplant by period. Catalonia, 1984-2016.

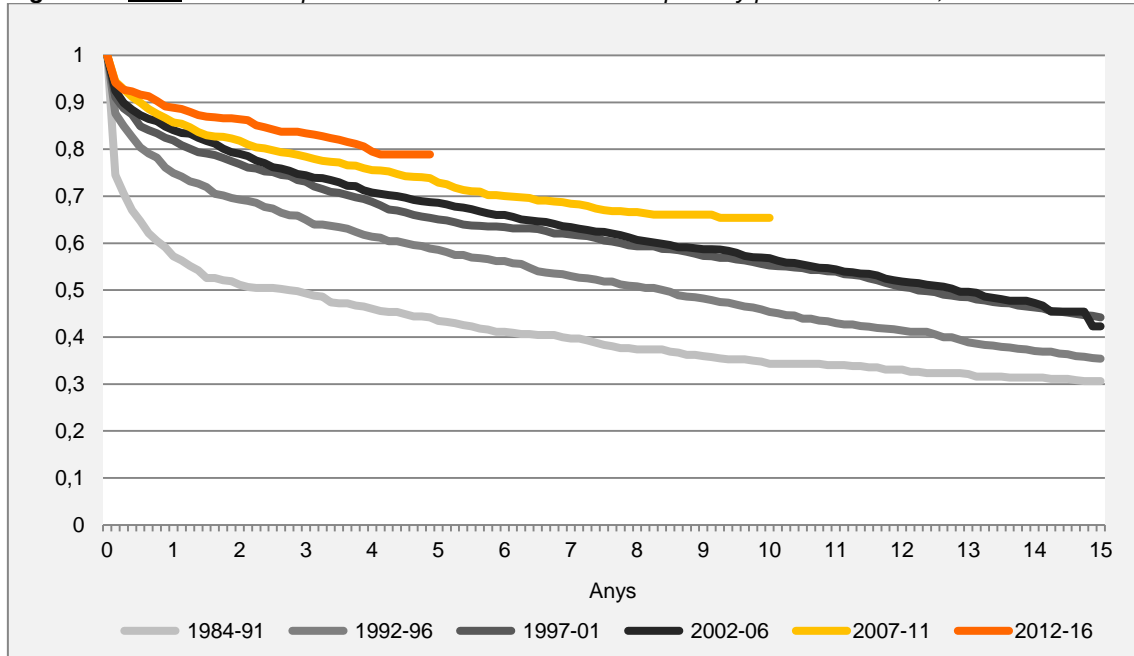


Font. Registre de trasplantament hepàtic de Catalunya. OCATT.

Figura 42. Supervivència de l'empelt dels receptors d'un trasplantament hepàtic, per períodes. Catalunya 1984-2016.

Figura 42. Supervivencia del injerto de los receptores de un trasplante hepático, por periodos. Cataluña 1984-2016.

Figure 42. Graft survival in patients who received a liver transplant by period. Catalonia, 1984-2016.



Font. Registre de trasplantament hepàtic de Catalunya. OCATT.

TRASPLANTAMENT CARDÍAC

Trasplante cardíaco

Heart Transplantation

L'any 2016, a Catalunya, s'han fet 55 trasplantaments cardíacs (5 de pediàtrics), que representen una taxa de trasplantament de 7,3 per milió de població (pmp). La taxa de trasplantament cardíac va augmentar des de l'any 1990 (3,2 pmp) fins a l'any 2000, valor màxim (10,4 pmp), però des de llavors s'observa una disminució progressiva, una estabilització i un augment en els darrers anys (figura 43).

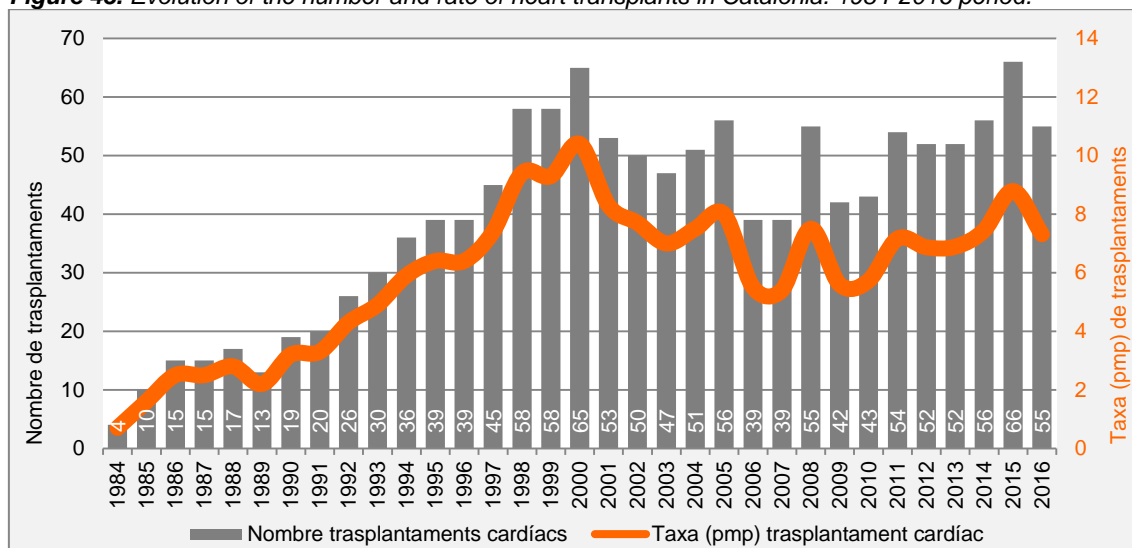
En el año 2016, en Cataluña se han realizado 55 trasplantes cardíacos (5 de ellos pediátricos), que representan una tasa de trasplante de 7,3 por millón de población (pmp). La tasa de trasplante cardíaco aumentó desde el año 1990 (3,2 pmp) hasta el año 2000, valor máximo (10,4 pmp), pero desde entonces se observa una disminución progresiva, una estabilización y un aumento en los últimos años (figura 43).

In 2016, 55 heart transplants were performed in Catalonia (5 pediatric transplants were carried out), representing a transplant rate of 7.3 per million population (pmp). The heart transplant rate increased from 1990 (3.2 pmp) to 2000, maximum rate (10.4 pmp), but since then a progressive decline, a stabilization and an increase in recent years has been observed (Figure 43).

Figura 43. Evolució del nombre i la taxa de trasplantaments cardíacs a Catalunya. Període 1984-2016.

Figura 43. Evolución del número y la tasa de trasplantes cardíacos en Cataluña. Periodo 1984-2016.

Figure 43. Evolution of the number and rate of heart transplants in Catalonia. 1984-2016 period.



	Catalunya		Resta de l'Estat*		Estranger		Total trasplantaments
	N	%	N	%	N	%	
2000	44	67,7	21	32,3	0	0,0	65
2001	44	83,0	9	17,0	0	0,0	53
2002	36	72,0	11	22,0	3	6,0	50
2003	31	66,0	16	34,0	0	0,0	47
2004	31	60,8	20	39,2	0	0,0	51
2005	36	64,3	20	35,7	0	0,0	56
2006	30	76,9	9	23,1	0	0,0	39
2007	26	66,7	13	33,3	0	0,0	39
2008	30	54,5	25	45,5	0	0,0	55
2009	24	57,1	18	42,9	0	0,0	42
2010	23	53,5	20	46,5	0	0,0	43
2011	27	50,0	26	48,1	1	1,9	54
2012	32	61,5	20	38,5	0	0,0	52
2013	21	40,4	30	57,7	1	1,9	52
2014	31	55,4	25	44,6	0	0,0	56
2015	36	54,5	29	43,9	1	1,5	66
2016	34	61,8	20	36,4	1	1,8	55
Total	536	61,3	332	37,9	7	0,8	875

Taula 9.

Procedència dels cors trasplantats a Catalunya, 2000-2016.

Tabla 9.

Procedencia de los corazones trasplantados en Cataluña, 2000-2016.

Table 9. Source of hearts transplanted in Catalonia, 2000-2016.

*Dels 20 cors rebuts de la resta de l'Estat, 3 procedien de les Illes Balears (7 l'any 2015).

*De los 20 corazones recibidos del resto del Estado, 3 procedían de las Islas Baleares (7 el año 2015).

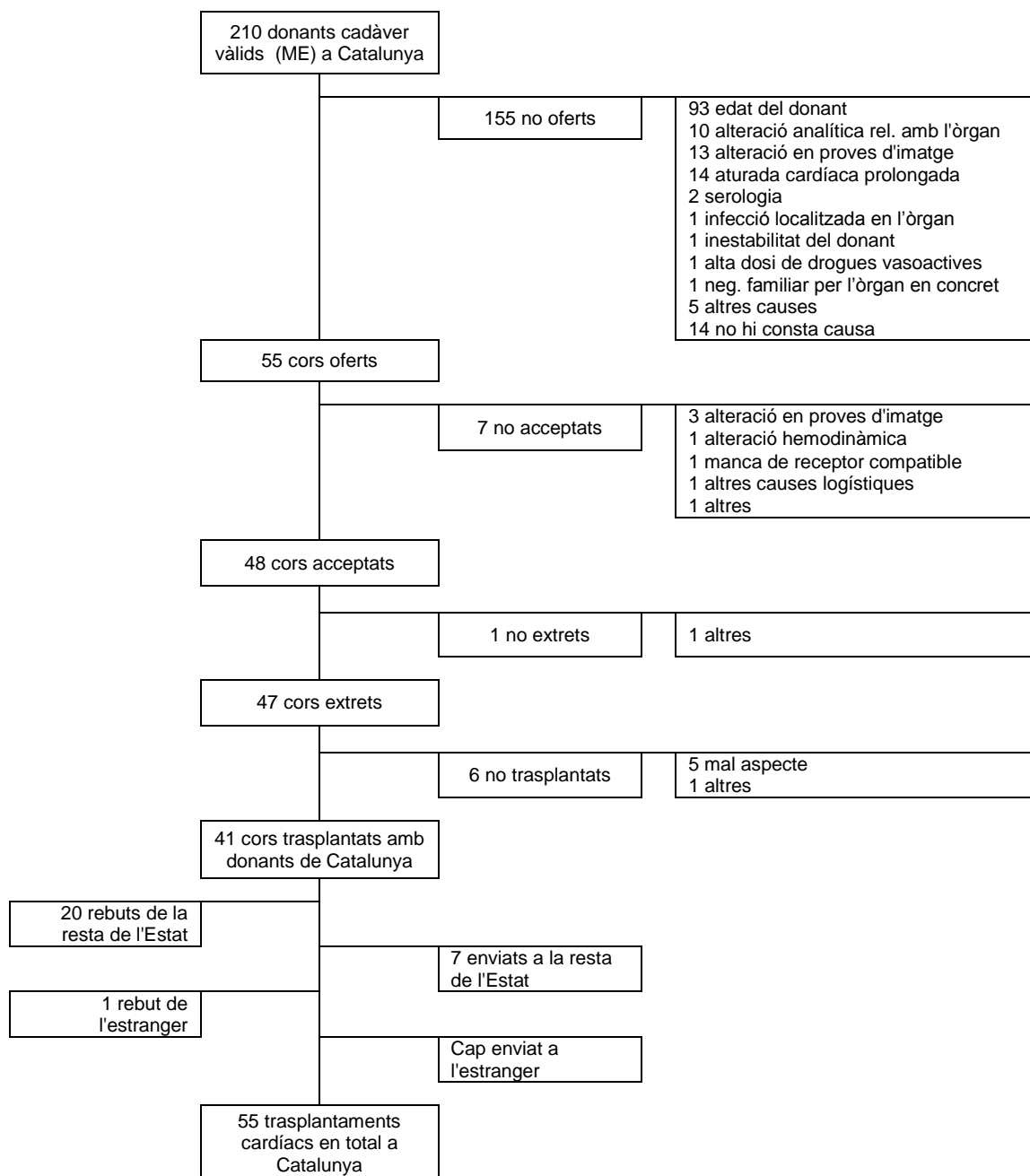
*Of the 20 hearts received from the rest of Spain, 3 proceeded from Balearic Islands (7 in year 2015).

A la figura 44 es mostra el procés d'obtenció dels cors vàlids per a trasplantament, on s'observa que la majoria no s'arriben a oferir per diferents motius, principalment a causa de l'edat del donant. Un cop extrets, el 87% es trasplanten finalment.

En la figura 44 se muestra el proceso de obtención de los corazones válidos para trasplante, observándose que la mayoría no llegan a ofrecerse por diferentes motivos, principalmente debido a la edad del donante. Una vez extraídos, el 87% se trasplantan finalmente.

Figure 44 shows the process of procuring valid hearts for transplant. It shows that most hearts cannot be offered for a variety of reasons, mainly the age of the donor. Once the heart has been harvested, however, 87% are finally transplanted.

Figura 44. Procés d'obtenció de cors vàlids, 2016.
Figura 44. Proceso de obtención de corazones válidos, 2016.
Figure 44. Process of procuring valid hearts, 2016.



Els donants de cor són més joves que els donants de la resta d'òrgans (mitjana d'edat de 48,4 anys). És per això que hi ha un baix nombre de donants (21,9% del total de donants vàlids d'ME) i es fa difícil estudiar l'evolució de les seves característiques. Així, la distribució per grups d'edat (figura 45) i per causes de mort (figura 46) no presenta una tendència clara, si bé el percentatge de TCE (trànsit o no-trànsit) com a causa de mort s'ha reduït en els darrers anys.

Los donantes de corazón son más jóvenes que los donantes del resto de órganos (media de edad de 48,4 años). Por esta razón hay un bajo número de donantes (21,9% del total de donantes válidos de ME) y resulta difícil estudiar la evolución de sus características. Así, la distribución por grupos de edad (figura 45) y causas de muerte (figura 46) no presenta una tendencia clara, si bien el porcentaje de TCE (tráfico o no tráfico) como causa de muerte se ha reducido en los últimos años.

Heart donors are younger than the donors of other organs (mean age: 48.4). There are therefore fewer donors (21.9% of the total number of valid brain-dead donors) and it is difficult to study how characteristics evolve over time. The distributions by age group (Figure 45) and cause of death (Figure 46) do not show a clear trend, though the percentage of head trauma (from car accidents and other causes) as the cause of death has dropped in previous years.

Figura 45. Distribució per grups d'edat dels donants cadàver vàlids de cor, 2000-2016.

Figure 45. Distribución por grupos de edad de los donantes cadáver válidos de corazón, 2000-2016.

Figure 45. Distribution of valid deceased heart donors by age group (in years), 2000-2016.

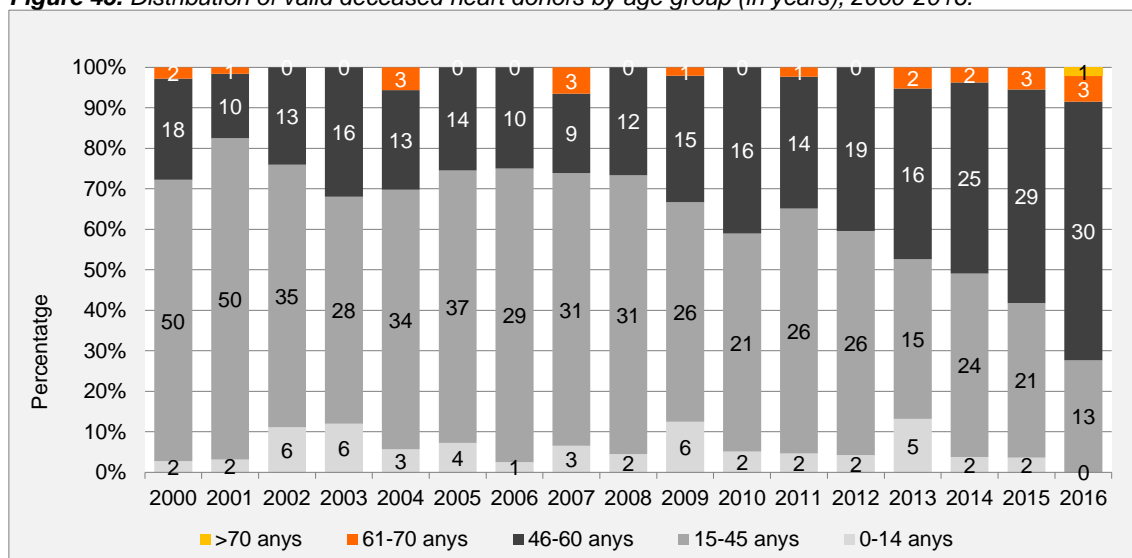
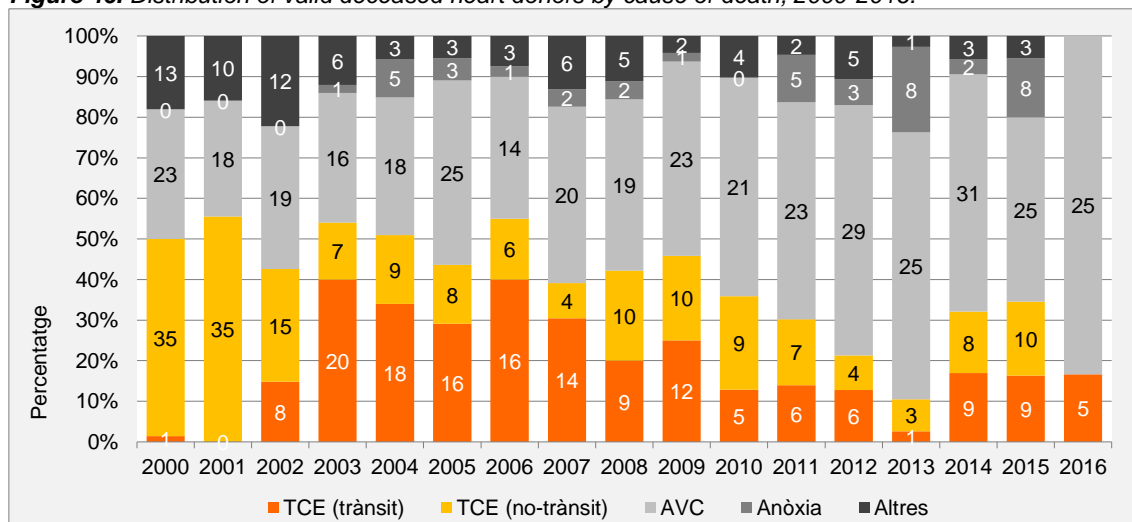


Figura 46. Distribució de la causa de mort dels donants cadàver vàlids de cor, 2000-2016.

Figure 46. Distribución de la causa de muerte de los donantes cadáver válidos de corazón, 2000-2016.

Figure 46. Distribution of valid deceased heart donors by cause of death, 2000-2016.



*Els TCE per trànsit es van començar a especificar a mitjan l'any 2002. A partir del 2003 les dades són correctes.

*Los TCE por tráfico se empezaron a especificar a mediados del año 2002. A partir del 2003 los datos son correctos.

*Head injuries by road accident began to be specified at the middle of 2002. As of 2003 data is correct.

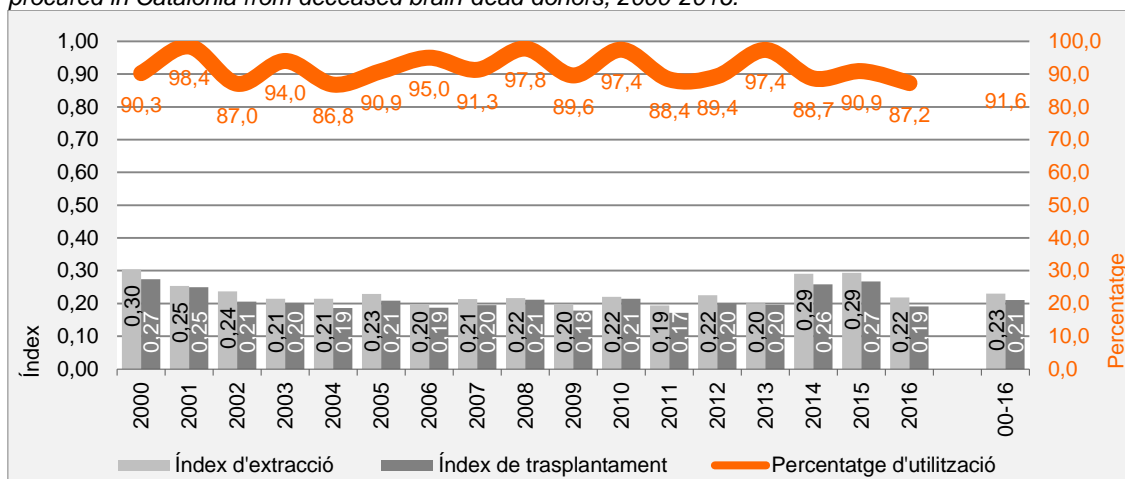
Indicadors d'efectivitat Indicadores de efectividad Effectiveness Indicators

L'any 2016, els índexs d'extracció (0,22) i de trasplantament (0,19) de cor són inferiors als de l'any anterior. 9 de cada 10 cors extrets s'acaben implantant (PU: 87%; figura 47).

En el año 2016, los índices de extracción (0,22) y trasplante (0,19) de corazón son inferiores a los del año anterior. 9 de cada 10 corazones extraídos se acaban implantando (PU: 87%; figura 47).

In 2016, the heart harvest rate (0.22) and transplant rate (0.19) were lower to those of the previous year. 9 of 10 retrieved hearts were finally implanted (UP: 87%; Figure 47).

Figura 47. Evolució dels índexs d'extracció (IE) i trasplantament (IT) i del percentatge d'utilització (PU) dels cors generats a Catalunya a partir de la donació en mort encefàlica, 2000-2016.
Figura 47. Evolución de los índices de extracción (IE) y trasplante (IT) y del porcentaje de utilización (PU) de los corazones generados en Cataluña a partir de la donación en muerte encefálica, 2000-2016.
Figure 47. Evolution of the harvest rate (HR), transplant rate (TR) and percentage of use (PU) of hearts procured in Catalonia from deceased brain-dead donors, 2000-2016.



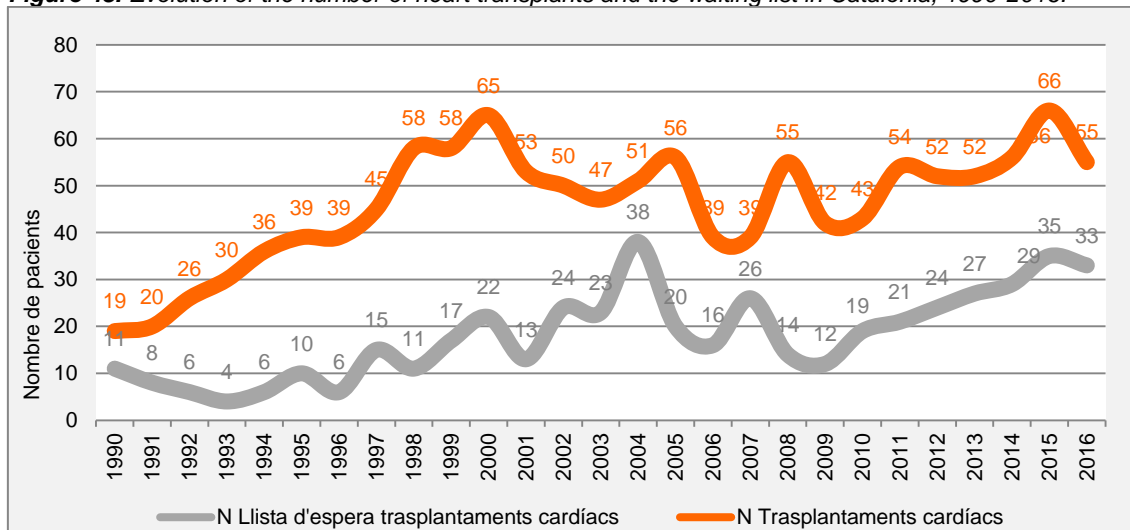
Evolució de la llista d'espera Evolución de la lista de espera Waiting List Evolution

La llista d'espera el 31 de desembre de 2016 és de 33 pacients. Tots eren residents a Catalunya menys 4 de les Illes Balears. Cap receptor pediàtric en llista (figura 48).

La lista de espera a 31 de diciembre de 2016 es de 33 pacientes. Todos eran residentes en Cataluña menos 4 de las Islas Baleares. Ningún receptor pediátrico en lista (figura 48).

33 patients are in the waiting list at 31 December 2016. Of those, all were residents of Catalonia except 4 from the Balearic Islands and. No pediatric recipient on waiting list (Figure 48).

Figura 48. Evolució del nombre de trasplantaments cardíacs i de la llista d'espera a Catalunya, 1990-2016.
Figura 48. Evolución del número de trasplantes cardíacos y de la lista de espera en Cataluña, 1990-2016.
Figure 48. Evolution of the number of heart transplants and the waiting list in Catalonia, 1990-2016.



Durant l'any 2016 s'han produït 65 inclusions en la llista d'espera. Al final de l'any hi havia 33 malalts que esperaven un trasplantament. Durant aquest any també s'han produït 22 canvis d'urgència dels malalts i 2 exclusions per empitjorament. 4 malalts han mort mentre esperaven el trasplantament, la qual cosa representa una mortalitat en llista d'espera del 3,8% (taula 10).

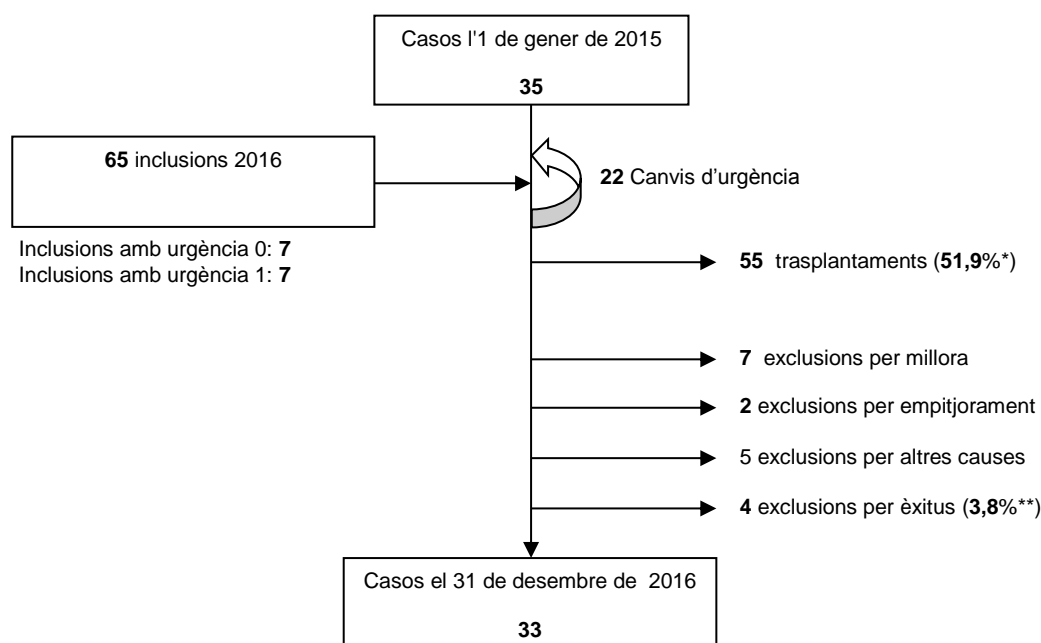
Durante el año 2016 se han producido 65 inclusiones en la lista de espera. A final de año había 33 enfermos en espera de un trasplante. Durante este año también se han producido 22 cambios de urgencia de los pacientes y 2 exclusiones por empeoramiento. 4 enfermos han fallecido mientras esperaban el trasplante, lo que supone una mortalidad en lista de espera del 3,8% (tabla 10).

In 2016, 65 people were added to the waiting list. By the end of the year, 33 patients were still waiting for a transplant. During this year, 22 emergency changes of patients have taken place, and 2 persons were taken off the list because their health had worsened. 4 patients died while waiting for a transplant, representing a waiting-list mortality rate of 3.8% (Table 10).

Taula 10. Resum de l'activitat de la llista d'espera de trasplantament cardíac, 2016.

Tabla 10. Resumen de la actividad de la lista de espera de trasplante cardíaco, 2016.

Table 10. Summary of heart-transplant waiting-list activity, 2016.



*Percentatge de trasplantats sobre la llista: $(N \text{ trasplantaments} / (N \text{ casos a l'inici} + N \text{ inclusions})) \times 100$.

**Percentatge de morts en llista d'espera: $(N \text{ morts} / (N \text{ casos a l'inici} + N \text{ inclusions})) \times 100$.

	Mitjana	Mediana	Dies d'espera dels malalts que han rebut un trasplantament cardíac a Catalunya el 2016. Días de espera de los enfermos que han recibido un trasplante cardíaco en Catalunya en 2016.
Dies d'espera global	199	120	<i>Days in waiting list of patients who have received a heart transplant in Catalonia in 2016.</i>
Dies d'espera en urgència 2	260	216	
Dies d'espera en urgència 1	77	21	
Dies d'espera en urgència 0	8	4	

Els receptors d'un trasplantament cardíac van esperar una mediana de 4 dies en urgència 0, 21 dies en urgència 1 i 216 dies la resta de pacients.

Los receptores de un trasplante cardíaco esperaron una mediana de 4 días en urgencia 0, 21 días en urgencia 1 y 216 días el resto de pacientes.

Cardiac transplantation recipients waited a median of 4 days in emergency situation 0, 21 days in emergency situation 1 and 216 days for the other patients.

Comparacions internacionals Comparaciones internacionales *International Comparisons*

La taxa de trasplantament cardíac de Catalunya és semblant a la de l'Estat espanyol i la de la resta de països del nostre entorn (figura 49).

La tasa de trasplante cardíaco en Cataluña es similar a la del Estado español y a la del resto de países de nuestro entorno (figura 49).

The heart transplant rate in Catalonia was similar to the rate in Spain and the other European countries (Figure 49).

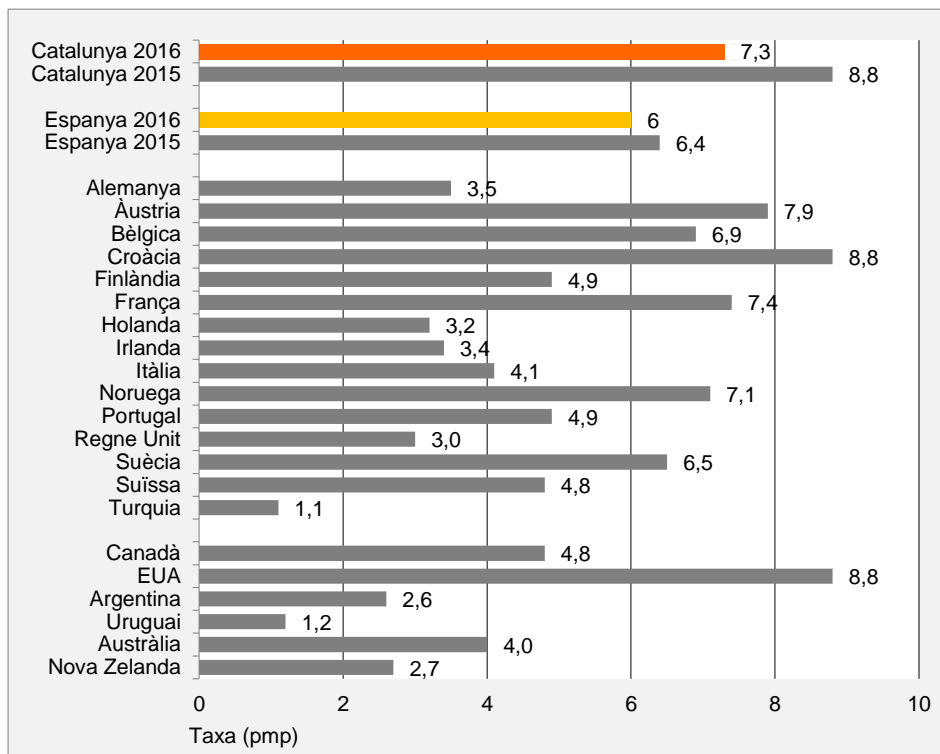


Figura 49. Taxa (pmp) de trasplantament cardíac a diferents països, 2015.
Figura 49. Tasa (pmp) de trasplante cardíaco en diferentes países, 2015.
Figure 49. Heart transplantation (pmp) rate in different countries, 2015.

Font, fuente, source: Newsletter Transplant 2015, OCATT and ONT.

Supervivència *Supervivencia Survival*

La figura 50 mostra la supervivència dels malalts que han rebut un trasplantament cardíac a Catalunya per períodes. S'observa una millora en la supervivència dels malalts que van rebre un trasplantament durant el període 2012-2016 respecte al període anterior, que se situa en 84% i 80% a l'any i als 5 anys del trasplantament, respectivament. En general, una vegada superats els tres primers mesos posttrasplantament, la mortalitat s'estabilitza de manera similar en els quatre períodes estudiats.

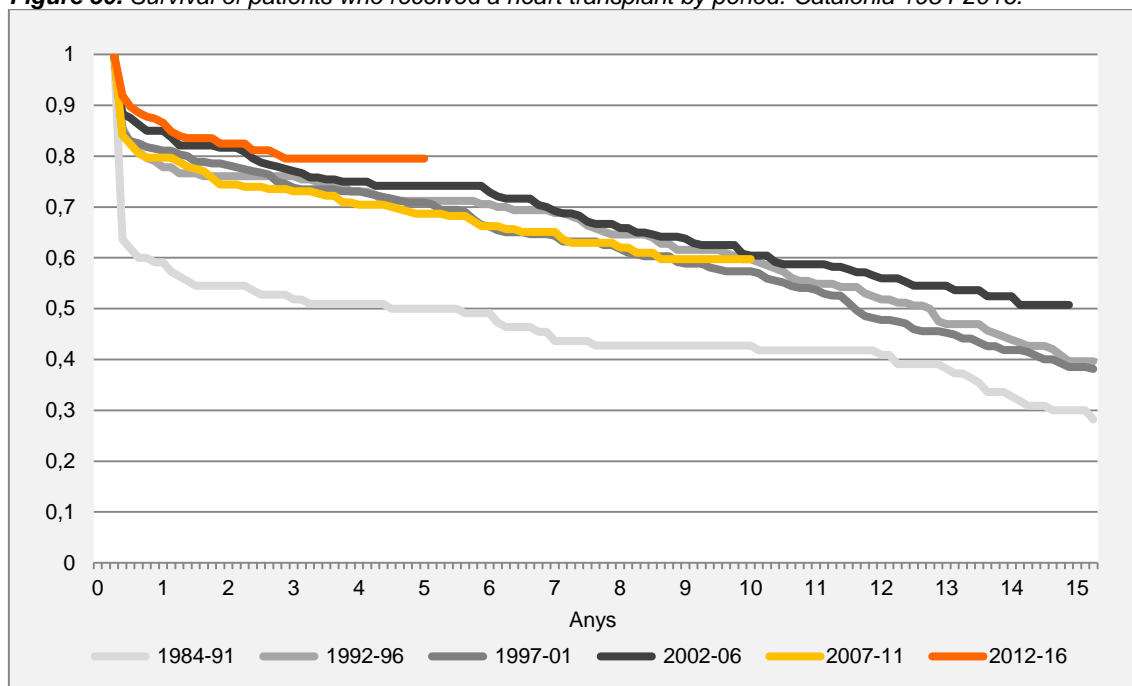
La figura 50 muestra la supervivencia de los enfermos que han recibido un trasplante cardíaco en Cataluña por periodos. Se observa una mejora en la supervivencia de los enfermos que recibieron un trasplante durante el período 2012-2016 respecto al período anterior, situándose en 84% y 80% al año y a los 5 años del trasplante, respectivamente. En general, una vez superados los tres primeros meses posttrasplante, la mortalidad se estabiliza de forma similar en los cuatro periodos estudiados.

Figure 50 shows the survival rate of patients who received a heart transplant in Catalonia in different time periods. A worsening can be observed in the survival rate of patients who received a transplant during the 2012-2016 period compared to the last period, 84% and 80% at 1 year and fifth year of transplantation respectively. In general, after the first three months following the transplant, mortality became stable in a similar way in each of the four periods studied.

Figura 50. Supervivència dels receptors d'un trasplantament cardíac, per períodes. Catalunya 1984-2016.

Figura 50. Supervivencia de los receptores de un trasplante cardíaco, por periodos. Cataluña 1984-2016.

Figure 50. Survival of patients who received a heart transplant by period. Catalonia 1984-2016.



Font: Registre de trasplantament cardíac de Catalunya. OCATT.

TRASPLANTAMENT PULMONAR

Trasplante pulmonar Lung Transplantation

L'any 2016, a Catalunya, s'han realitzat 73 trasplantaments pulmonars (taxa: 9,7 pmp) (figura 51). D'aquests, 21 han estat unipulmonars i 52 bipulmonars. Els 5 trasplantaments pulmonars realitzats en un centre pediàtric (a un menor de 15 anys) han estat bipulmonars (taula 11). L'increment de l'activitat de trasplantament pulmonar ha estat possible gràcies a l'augment de l'acceptació de donants pulmonars amb criteris expandits per part de l'equip.

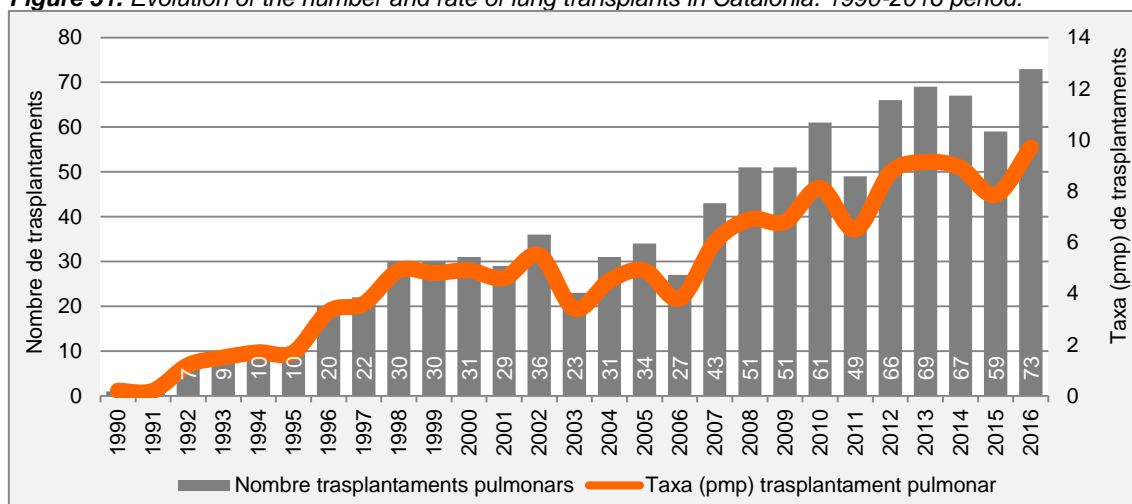
En el año 2016, en Cataluña, se han realizado 73 trasplantes pulmonares (tasa: 9,7 pmp) (figura 51). De éstos, 21 han sido unipulmonares y 52 bipulmonares. Los 5 trasplantes pulmonares realizados en un centro pediátrico (a un menor de 15 años) han sido bipulmonares (tabla 11). El incremento de la actividad de trasplante pulmonar ha sido posible gracias al aumento de la aceptación de donantes pulmonares con criterios expandidos por parte del equipo.

In 2016, 73 lung transplants were performed in Catalonia (transplant rate: 9.7 pmp) (Figure 51). Of this, 21 were single-lung transplants and 52 were double-lung transplants. The 5 lungs transplants carried out at a pediatric hospital (on patients younger than 15) were double-lung transplants (Table 11). The increase in lung-transplant activity has been made possible thanks to the increase in recent years of the team's acceptance of extended criteria lung donors.

Figura 51. Evolució del nombre i la taxa de trasplantaments pulmonars a Catalunya. Període 1990-2016.

Figura 51. Evolución del número y la tasa de trasplantes pulmonares en Cataluña. Período 1990-2016.

Figure 51. Evolution of the number and rate of lung transplants in Catalonia. 1990-2016 period.



	Catalunya		ONT		Estranger		Total òrgans	Traspl. bipulmonar	Total trasplantaments
	N	%	N	%	N	%			
2000	32	65,3	17	34,7	0	0,0	49	18	31
2001	48	88,9	6	11,1	0	0,0	54	25	29
2002	41	59,4	28	40,6	0	0,0	69	33	36
2003	24	55,8	19	44,2	0	0,0	43	20	23
2004	33	55,9	26	44,1	0	0,0	59	28	31
2005	41	66,1	21	33,9	0	0,0	62	28	34
2006	24	52,2	22	47,8	0	0,0	46	19	27
2007	47	67,1	23	32,9	0	0,0	70	27	43
2008	52	63,4	30	36,6	0	0,0	82	31	51
2009	53	59,6	34	38,2	2	2,2	89	38	51
2010	68	68,0	32	32,0	0	0,0	100	39	61
2011	47	61,0	28	36,4	2	2,6	77	28	49
2012	71	71,0	27	27,0	2	2,0	100	34	66
2013	62	55,9	49	44,1	0	0,0	111	42	69
2014	58	52,3	53	47,7	0	0,0	111	44	67
2015	63	61,8	37	36,3	2	2,0	102	43	59
2016	86	68,8	35	28,0	4	3,2	125	52	73
Total	850	63,0	487	36,1	12	0,9	1349	549	800

Taula 11. Procedència dels pulmons trasplantats a Catalunya, 2000-2016.

Tabla 11. Procedencia de los pulmones trasplantados en Cataluña, 2000-2016.

Table 11. Source of lungs transplanted in Catalonia, 2000-2016.

*Dels 35 pulmons rebuts de la resta de l'Estat, 8 procedien de les Illes Balears (18 l'any 2015).

*De los 35 pulmones recibidos del resto del Estado, 8 procedían de las Islas Baleares (18 el año 2015).

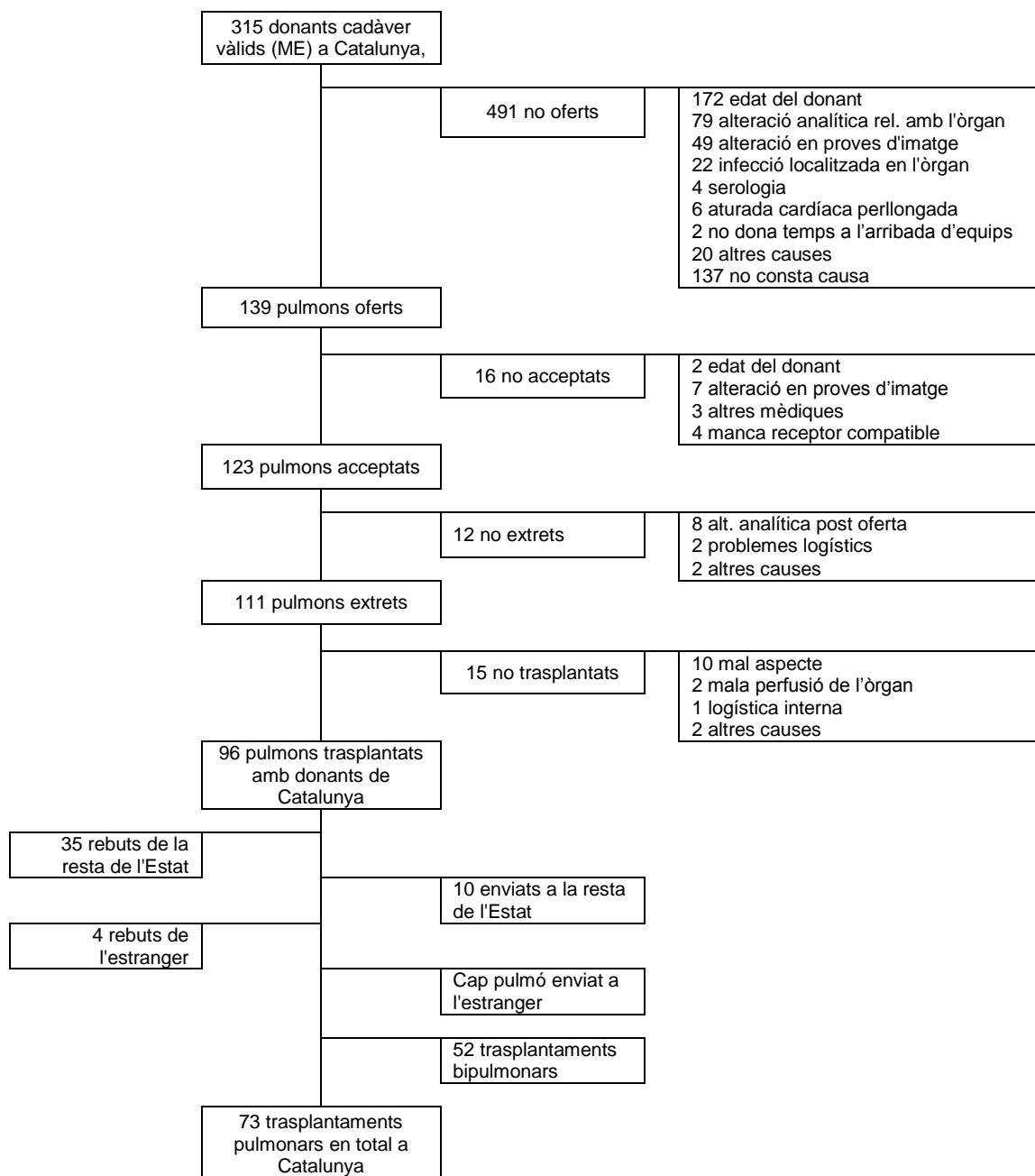
*Of the 35 lungs received from the rest of Spain, 8 proceeded from Balearic Islands (18 in year 2015).

El 18,4% del total de donants vàlids han estat donants de pulmó (58). L'any 2016 s'han trasplantat en altres comunitats autònomes 10 pulmons extrets a Catalunya i se n'han rebut 35 a través de l'ONT, 8 dels quals de les Illes Balears (figura 52).

El 18,4% del total de donantes válidos han sido donantes de pulmón (58). En el año 2016 se han trasplantado en otras comunidades autónomas 10 pulmones extraídos en Cataluña y se han recibido 35 a través de la ONT, 8 de los cuales de las Islas Baleares (figura 52).

18.4% of all valid donors were lung donors (58). In 2016, 10 lungs harvested in Catalonia were transplanted in other autonomous communities and 35 were received from the Spanish National Transplant Organization (ONT), 8 of them from Balearic Islands (Figure 52).

Figura 52. Procés d'obtenció de pulmons vàlids, 2016.
Figura 52. Proceso de obtención de pulmones válidos, 2016.
Figure 52. Process of procuring valid lungs, 2016.



Les característiques d'acceptació dels donants de pulmó s'assemblen a les dels donants de cor perquè els criteris d'acceptació se situen en edats més joves que els dels donants generals amb una mitjana d'edat de 48,4 anys el 2016. Cal destacar l'augment d'extracció de pulmons en donants de més de 60 anys en aquests darrers anys inclús amb un donant de més de 70 anys (figura 53). El 2016, el 65% dels donants de pulmó van morir a causa d'un AVC, degut a l'augment de l'edat d'aquests donants (figura 54).

Las características de aceptación de los donantes de pulmón son parecidas a las de los donantes de corazón porque los criterios de aceptación se sitúan en edades más jóvenes que los de los donantes generales, con una media de edad de 48,4 años en 2016. Destacar el aumento de extracción de pulmones en donantes de más de 60 años en los últimos años incluso con un donante de más de 70 años (figura 53). En 2016 el 65% de los donantes de pulmón murieron por AVC, debido al aumento de la edad de los donantes (figura 54).

The acceptance characteristics for lung donors are similar to those for heart donors because the acceptance criteria involve younger ages than for the general donors, with an average donor age of 48.4 years in 2016. Also of note was the increase in lung extraction in donors over 60 years of age during recent years, including with a donor over 70 years (Figure 53). 65% of lung donors in 2016 died of a cerebrovascular accident, due to the increase in the age of these donors (Figure 54).

Figura 53. Distribució per grups d'edat dels donants cadàver vàlids de pulmó, 2000-2016.

Figura 53. Distribución por grupos de edad de los donantes cadáver válidos de pulmón, 2000-2016.

Figure 53. Distribution of valid deceased lung donors by age group (in years), 2000-2016.

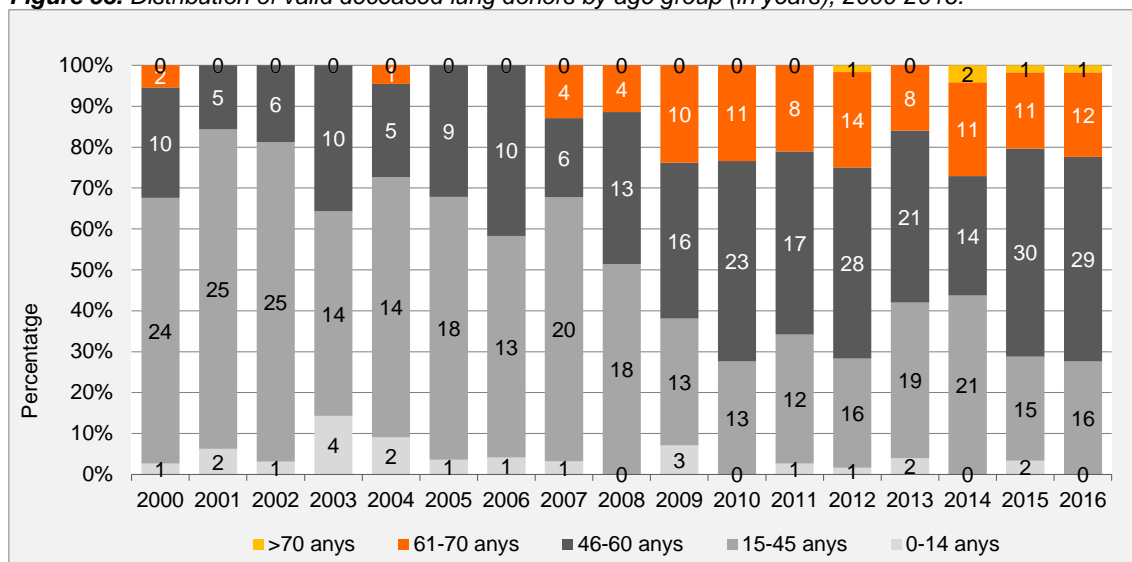
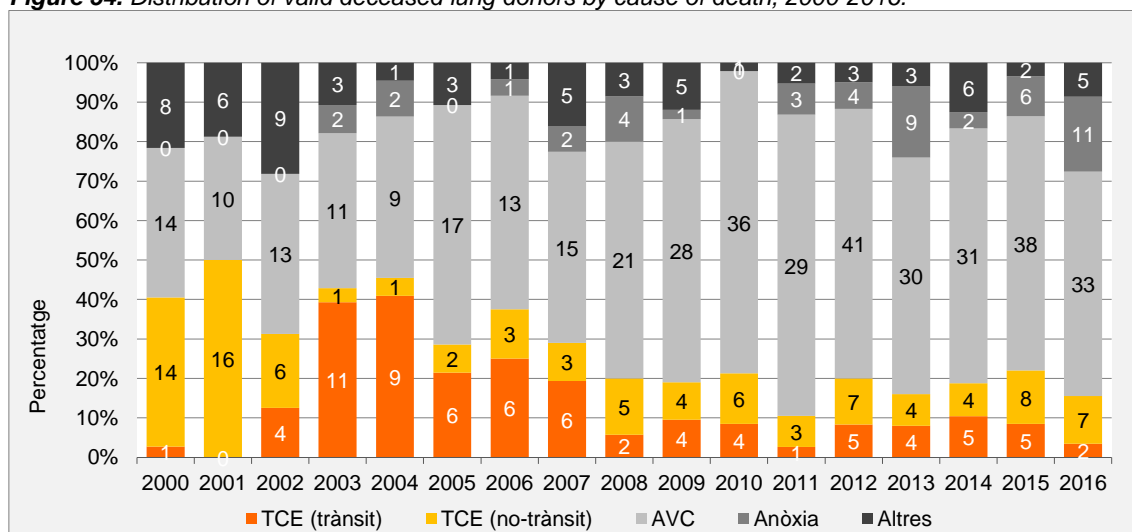


Figura 54. Distribució de la causa de mort dels donants cadàver vàlids de pulmó, 2000-2016.

Figura 54. Distribución de la causa de muerte de los donantes cadáver válidos de pulmón, 2000-2016.

Figure 54. Distribution of valid deceased lung donors by cause of death, 2000-2016.



*Els TCE per trànsit es van començar a especificar a mitjan l'any 2002. A partir del 2003 les dades són correctes.

*Los TCE por tráfico se empezaron a especificar a mediados del año 2002. A partir del 2003 los datos son correctos.

*Head injuries by road accident began to be specified at the middle of 2002. As of 2003 data is correct.

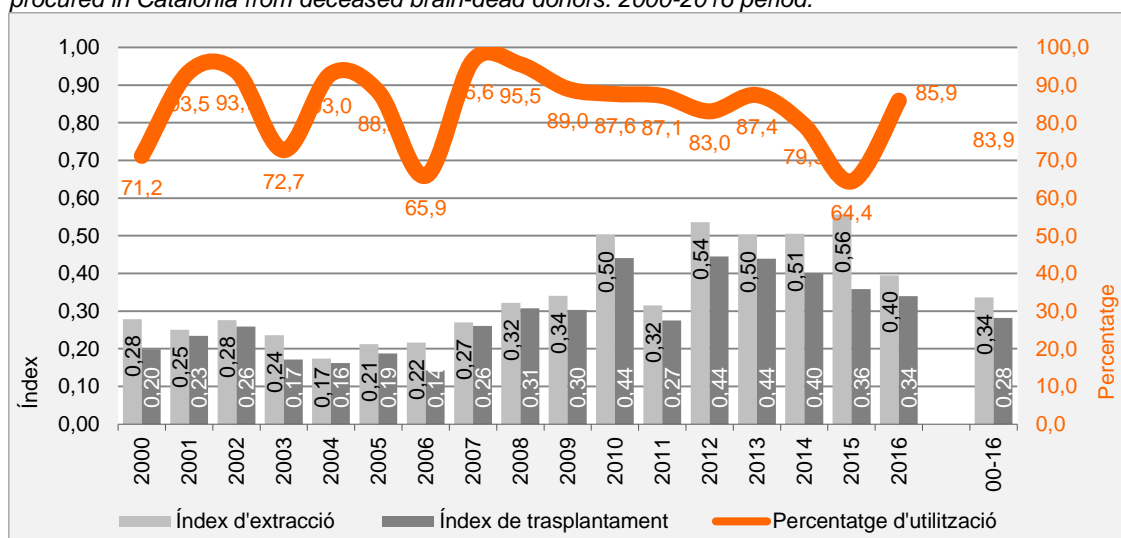
Indicadors d'efectivitat Indicadores de efectividad Effectiveness Indicators

El 2016, els índexs d'extracció i de trasplantament han seguit per sobre de la mitjana del període. El percentatge d'utilització de pulmons s'ha reduït fins al 86% (figura 55).

En 2016, los índices de extracción y trasplante han seguido por encima de la media del periodo. El porcentaje de utilización de pulmones se ha reducido hasta el 86% (figura 60).

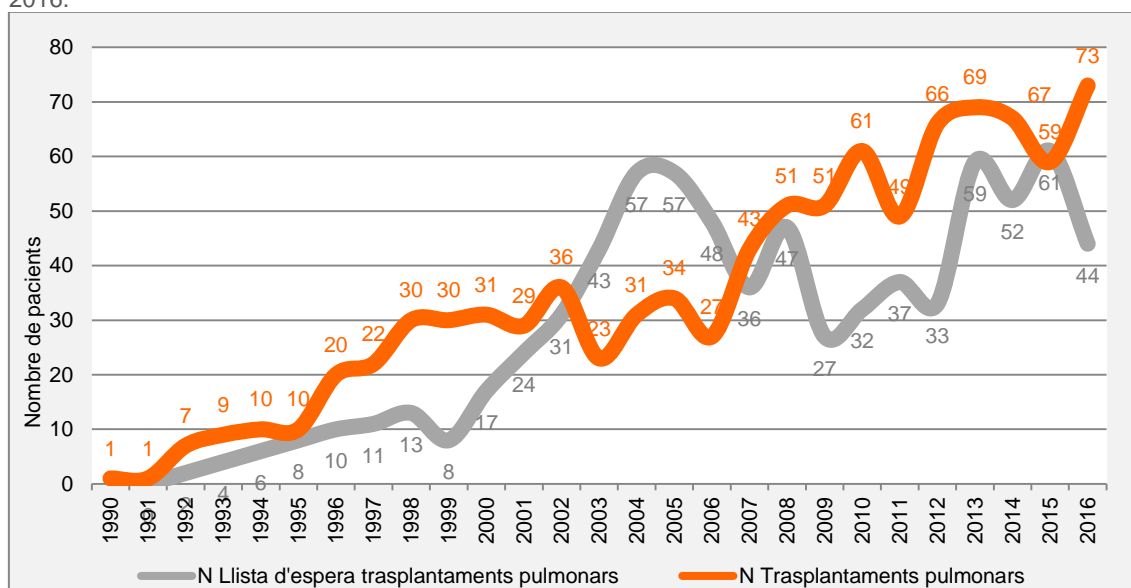
The lung harvest rate and transplant rate in 2016 have followed over the period average. The percentage of use of lungs has dropped until 86% (Figure 55).

Figura 55. Evolució dels índexs d'extracció (IE) i trasplantament (IT) i del percentatge d'utilització (PU) dels pulmons generats a Catalunya a partir de la donació de cadàver en mort encefàlica, 2000-2016.
Figura 55. Evolución de los índices de extracción (IE) y trasplante (IT) y del porcentaje de utilización (PU) de los pulmones generados en Cataluña a partir de la donación de cadáver en muerte encefálica 2000-16.
Figure 55. Evolution of the harvest rate (HR), transplant rate (TR) and percentage of use (PU) of lungs procured in Catalonia from deceased brain-dead donors. 2000-2016 period.



Evolució de la llista d'espera Evolución de la lista de espera Waiting List Evolution

Figure 56. Evolution of the number of lung transplants and the waiting list in Catalonia, 1990-2016.
Figura 56. Evolución del número de trasplantes pulmonares y de la lista de espera en Cataluña, 1990-2016.
Figura 56. Evolución del número de trasplantes pulmonares y de la lista de espera en Cataluña, 1990-2016.



La figura 56 mostra l'evolució del nombre de trasplantaments i de la llista d'espera. Com que el nombre de casos anuals és reduït, petites modificacions tenen una traducció gràfica molt important. Des de 2005 s'observa una reducció progressiva de la llista d'espera amb un increment els darrers anys, per augment d'indicació, fins a situar-se en 44 pacients (2 d'ells pediàtrics) el desembre de 2016. D'aquests, 4 eren de fora de Catalunya (2 de les Illes Balears).

Durant l'any 2016 s'han produït 77 inclusions, 1 de les quals amb situació de trasplantament preferent. Han mort 5 malalts en espera d'un trasplantament, que representen una mortalitat en llista del 3,6% (taula 12).

La figura 56 muestra la evolución del número de trasplantes y de la lista de espera. Como el número de casos anuales es reducido, pequeñas modificaciones tienen una traducción gráfica muy importante. Desde 2005 se observa una reducción progresiva de la lista de espera con un incremento el año pasado, por aumento de indicación, hasta situarse en 44 pacientes (2 de ellos pediátricos) en diciembre de 2016. De estos, 4 eran de fuera de Cataluña (2 de las Islas Baleares).

Durante el año 2016 se han producido 77 inclusiones, 1 de ellas en situación de trasplante preferente. Han fallecido 5 enfermos en espera de un trasplante, que representan una mortalidad en lista del 3,6% (tabla 12).

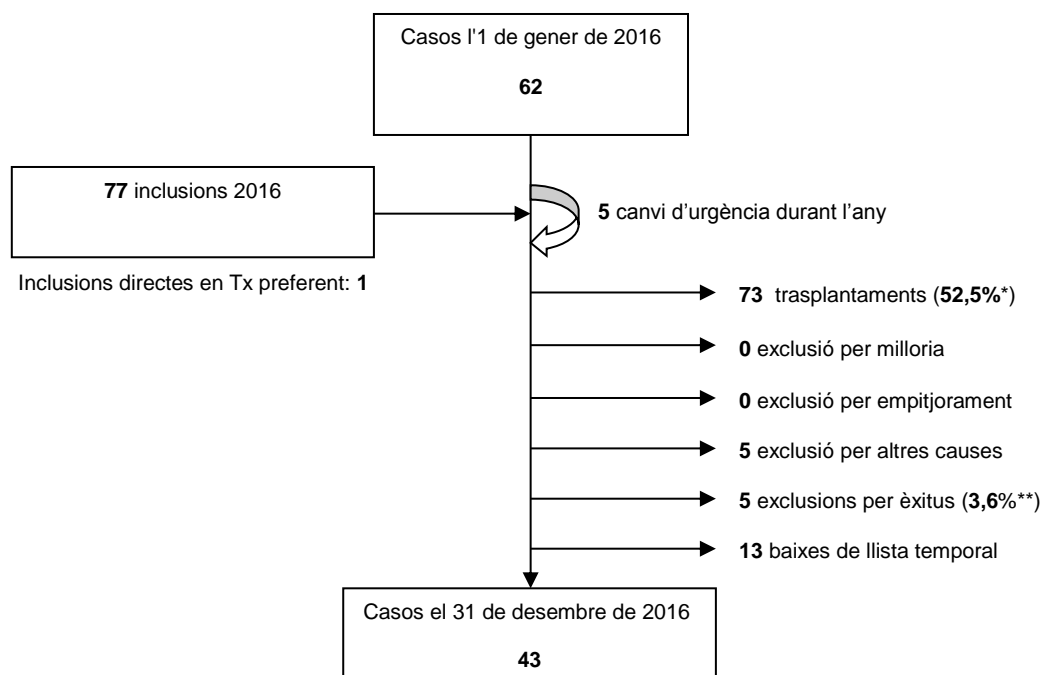
Figure 56 shows the evolution of the number of transplants and the waiting list. Because of the few cases per year, small modifications result in major changes on the graph. Since 2005 we have observed a constant decrease of the waiting list, with an important rise last year, due to an indication increase, until reaching these 44 patients (2 children). Of these, 4 were from outside Catalonia (2 from the Balearic Islands).

In 2016, 77 people were added to the waiting list, 1 of whom were in transplantation priority situation. 5 patients died while waiting for a transplant, which represented a waiting-list mortality rate of 3.6% (Table 12).

Taula 12. Resum de l'activitat de la llista d'espera de trasplantament pulmonar, 2016.

Tabla 12. Resumen de la actividad de la lista de espera de trasplante pulmonar, 2016.

Table 12. Summary of lung-transplant waiting-list activity, 2016.



*Percentatge de trasplantats sobre la llista: (N trasplantaments / (N casos a l'inici + N inclusions)) x 100.

**Percentatge de morts en llista d'espera: (N morts / (N casos a l'inici + N inclusions)) x 100.

	Mitjana	Mediana	Dies d'espera dels malalts que han rebut un trasplantament pulmonar a Catalunya el 2016. Días de espera de los enfermos que han recibido un trasplante pulmonar en Cataluña en 2016. Days in waiting list of patients who have received a lung transplant in Catalonia in 2016.
Dies d'espera global	234	112	
Dies d'espera en electiu	243	112	
Dies d'espera en preferent	5	5	

La mediana de temps en llista dels malalts que han necessitat un trasplantament pulmonar en situació preferent ha estat de 5 dies. Pel que fa a la resta de malalts que han rebut un trasplantament, la mediana ha estat de 112 dies l'any 2016 (4 mesos, aproximadament).

La mediana de tiempo en lista de los enfermos que han necesitado un trasplante pulmonar en situación preferente ha sido de 5 días. En cuanto al resto de enfermos que han recibido un trasplante, la mediana ha sido de 112 días en 2016 (4 meses, aproximadamente).

The median time on the waiting list of patients who needed a lung transplant in priority situation was 5 days. For the rest of the patients who received a transplant, the median waiting time was 112 days in 2016 (approximately 4 months).

Comparacions internacionals Comparaciones internacionales International Comparisons

La figura 57 mostra les taxes de trasplantament pulmonar de l'any 2015. La taxa de Catalunya és superior a la de la majoria de països, però inferior a la d'Àustria, que és la més elevada del món.

La figura 57 muestra las tasas de trasplante pulmonar del año 2015. La tasa de Cataluña es superior a la de la mayoría de países, pero inferior a la de Austria, que es la más elevada del mundo.

Figure 57 shows the lung transplant rates in 2015. The rate for Catalonia was higher than that of most other countries, but was lower than that of Austria, which was the highest in the world.

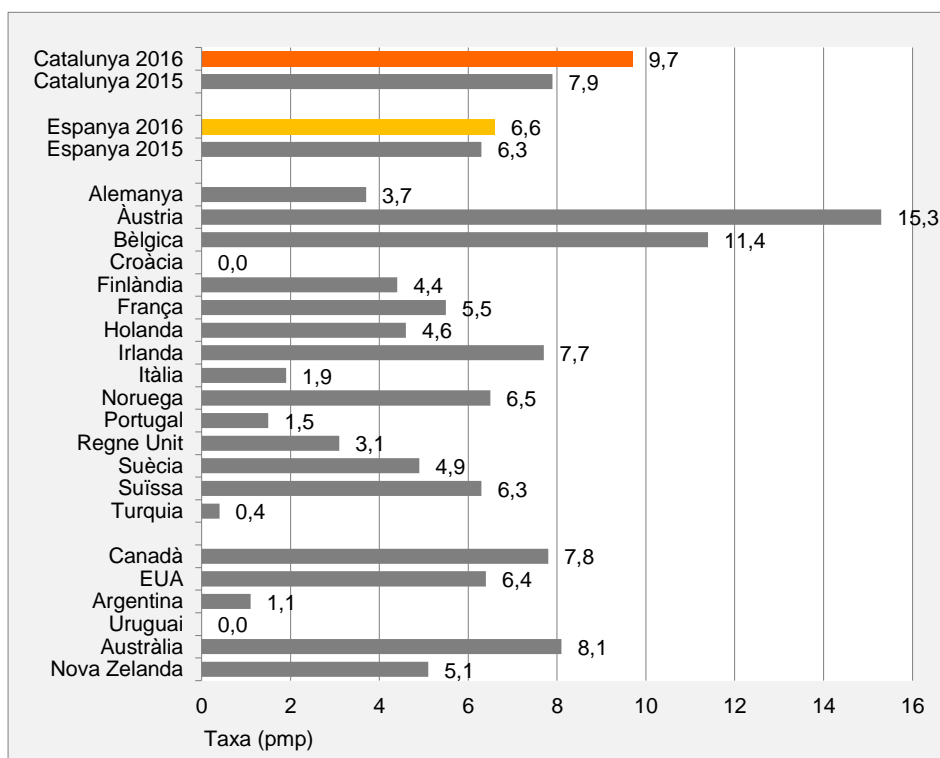


Figura 57. Taxa (pmp) de trasplantament pulmonar a diferents països, 2015. **Figura 57.** Tasa (pmp) de trasplante pulmonar en diferentes países, 2015. **Figure 57.** Lung transplantation (pmp) rate in different countries, 2015.

Font, fuente, source: Newsletter Transplant 2015, OCATT and ONT.

Supervivència Supervivencia *Survival*

La figura 58 mostra la supervivència dels malalts que han rebut un trasplantament pulmonar a Catalunya. La supervivència és del 82% a l'any del trasplantament i del 56% als cinc anys, en el darrer període.

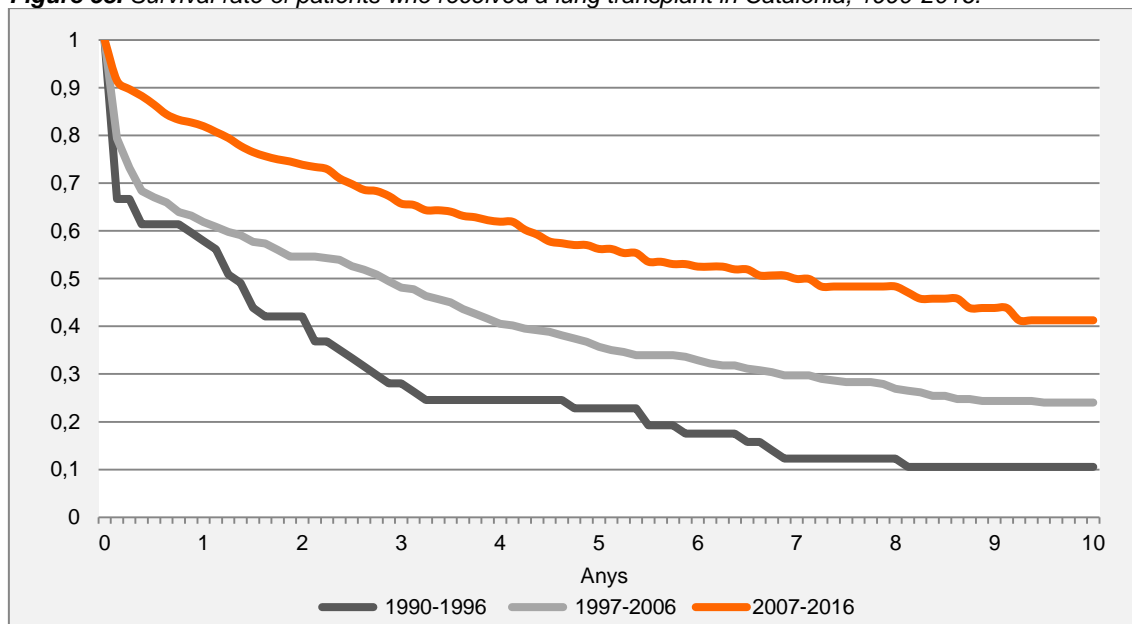
La figura 58 muestra la supervivencia de los enfermos que han recibido un trasplante pulmonar en Cataluña, siendo esta del 82% al año del trasplante y del 56% a los cinco años en el último período.

The lung-transplant survival rate was 82% in the first year after the transplant and 56% in the first five years after the transplant in Catalonia, in the last period (Figure 58).

Figura 58. Supervivència dels receptors d'un trasplantament pulmonar, a Catalunya, 1990-2016.

Figura 58. Supervivencia de los receptores de un trasplante pulmonar, en Cataluña, 1990-2016.

Figure 58. Survival rate of patients who received a lung transplant in Catalonia, 1990-2016.



Font: Registre de trasplantament pulmonar de Catalunya. OCATT.

TRASPLANTAMENT PANCREÀTIC

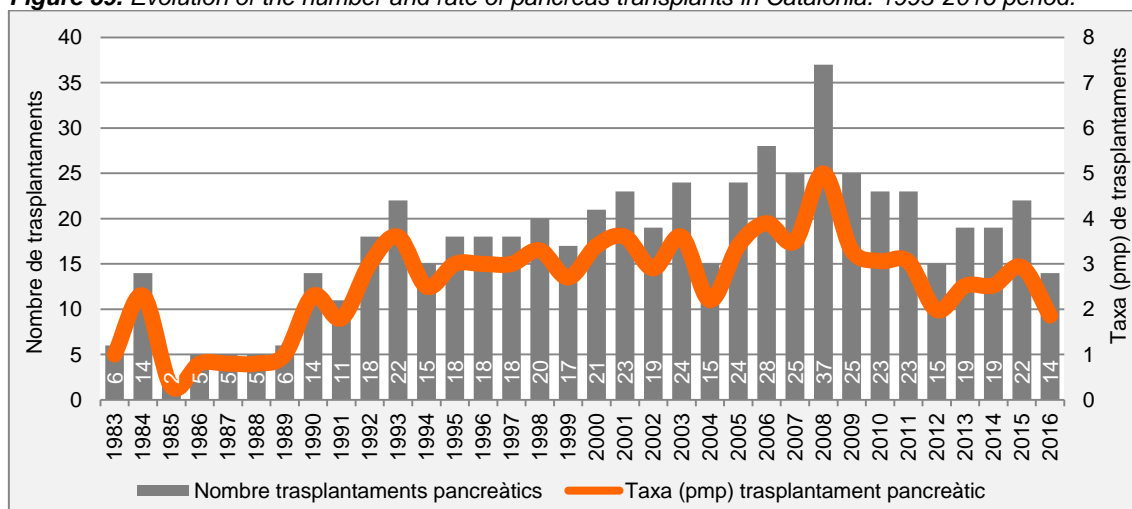
Trasplante pancreático Pancreas Transplantation

A Catalunya, l'any 2016, s'han fet 14 trasplantaments pancreàtics en adults, que representen una taxa de trasplantament de 1,9 per milió de població (pmp) (figura 59).

En Cataluña, en el año 2016, se han efectuado 14 trasplantes pancreáticos en adultos, que representan una tasa de trasplante de 1,9 por millón de población (pmp) (figura 59).

In 2016, 14 pancreas transplants were performed in adults in Catalonia, representing a transplant rate of 1.9 per million population (pmp) (Figure 59).

Figura 59. Evolució del nombre i la taxa de trasplantaments pancreàtics a Catalunya. Període 1993-2016.
Figura 59. Evolución del número y la tasa de trasplantes pancreáticos en Cataluña. Período 1993-2016.
Figure 59. Evolution of the number and rate of pancreas transplants in Catalonia. 1993-2016 period.



L'any 2016, 14 dels 14 trasplantaments han estat renopancreàtics. El 50% dels òrgans trasplantats a Catalunya provenen de donants d'hospitals catalans (taula 13).

En el año 2016, 14 de los 14 trasplantes han sido renopancreáticos. El 50% de los órganos trasplantados en Cataluña provienen de donantes de hospitales catalanes (tabla 13).

In 2016, 14 of the 14 transplants were simultaneous pancreas-kidney transplants. 50% of the organs transplanted in Catalonia came from donors at Catalan hospitals (table 13).

	Catalunya		ONT		Estranger		Tipus de trasplantament		
	N	%	N	%	N	%	Renopancreàtic	Aïllat	Globals
2000	20	95,2	1	4,8	0	0	21	0	21
2001	23	100,0	0	0,0	0	0	22	1	23
2002	18	94,7	1	5,3	0	0	17	2	19
2003	21	87,5	3	12,5	0	0	24	0	24
2004	13	86,7	2	13,3	0	0	11	4	15
2005	23	95,8	1	4,2	0	0	23	1	24
2006	14	50,0	14	50,0	0	0	27	1	28
2007	15	60,0	10	40,0	0	0	22	3	25
2008	21	56,8	16	43,2	0	0	28	9	37
2009	14	56,0	11	44,0	0	0	20	5	25
2010	12	52,2	11	47,8	0	0	14	9	23
2011	15	65,2	8	34,8	0	0	20	3	23
2012	10	66,7	5	33,3	0	0	10	5	15
2013	13	68,4	6	31,6	0	0	14	5	19
2014	15	78,9	4	21,1	0	0	14	5	19
2015	14	63,6	8	36,4	0	0	17	5	22
2016	7	50,0	7	50,0	0	0	14	0	14
Total	268	71,3	108	28,7	0	0	318	58	376

Taula 13. Procedència dels pàncrees trasplantats a Catalunya, 2000-2016.

Tabla 13. Procedencia de los páncreas trasplantados en Cataluña, 2000-2016.

Table 13. Source of pancreases transplanted in Catalonia, 2000-2016.

*Dels 7 pàncrees rebuts de la resta de l'Estat, cap procedia de les Illes Balears (1 l'any 2015).

*De los 7 páncreas recibidos del resto del Estado, ninguno procedía de las Islas Baleares (1 el año 2015).

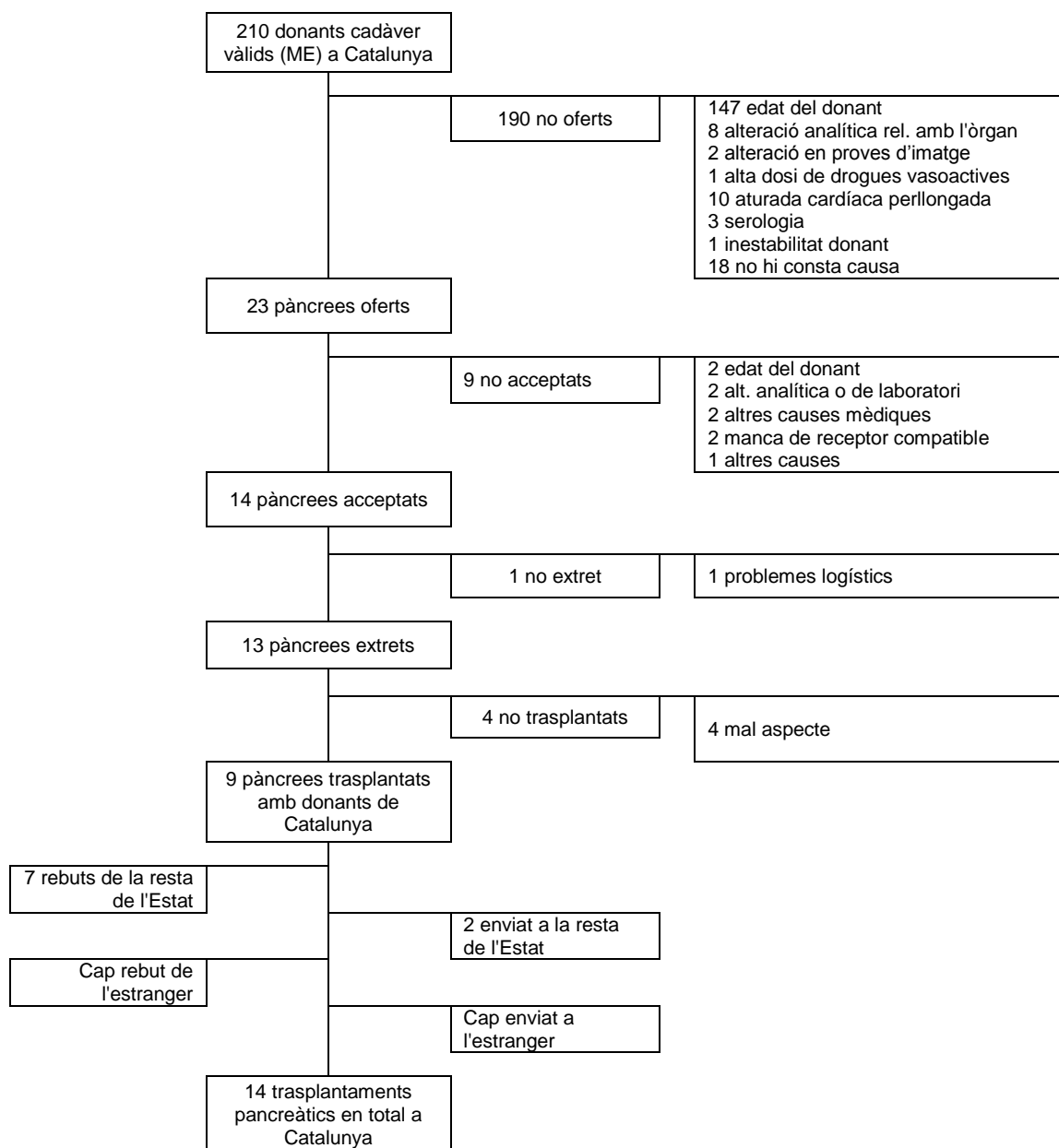
*Of the 7 pancreas received from the rest of Spain, no one proceeded from Balearic Islands (1 in year 2015).

A Catalunya, només el 11% dels pàncrees dels donants vàlids (ME) l'any 2016 s'han ofert. La resta, no s'han ofert per diferents causes, principalment, per edat (figura 60).

En Cataluña, solo el 11% de los pàncreas de los donantes válidos (ME) en el año 2016 se han ofertado. El resto, no se han ofrecido por diferentes causas, principalmente, por edad (figura 60).

In Catalonia, only 11% of the valid pancreases from donors in 2016 could be offered. The rest were not offered for different reasons, mainly, due to age (Figure 60).

Figura 60. Procés d'obtenció de pàncrees vàlids, 2016.
Figura 60. Proceso de obtención de pàncreas válidos, 2016.
Figure 60. Process of procuring valid pancreases, 2016.



En general, els donants de pàncrees són, per protocol, d'entre 15 i 50 anys tal com mostra la figura 61. L'any 2016, la gran majoria dels donants de pàncrees estaven en aquesta franja d'edat (mitjana d'edat: 38,5 anys). Tot i la joventut dels donants, s'observa com la majoria han mort per causa d'un AVC (figura 62).

En general, los donantes de pàncreas son, por protocolo, de entre 15 y 50 años tal como muestra la figura 61. En el año 2016, la gran mayoría de los donantes de pàncreas estaban en esta franja de edad (media de edad: 38,5 años). A pesar de la juventud de los donantes, se observa como la mayoría han fallecido por causa de un AVC (figura 62).

In general, in accordance with the protocol, pancreas donors are between age 15 and 50, as shown in Figure 61. In 2016, most of the pancreas donors were in this age group (age average: 38.5 years). Instead of the young age of the donors, it can be observed that the majority of donors have died due to CVA as a cause (Figure 62).

Figura 61. Distribució per grups d'edat dels donants cadàver vàlids de pàncrees, 2000-2016.

Figura 61. Distribución por grupos de edad de los donantes cadáver válidos de pàncreas, 2000-2016.

Figure 61. Distribution of valid deceased pancreas donors by age group (in years), 2000-2016.

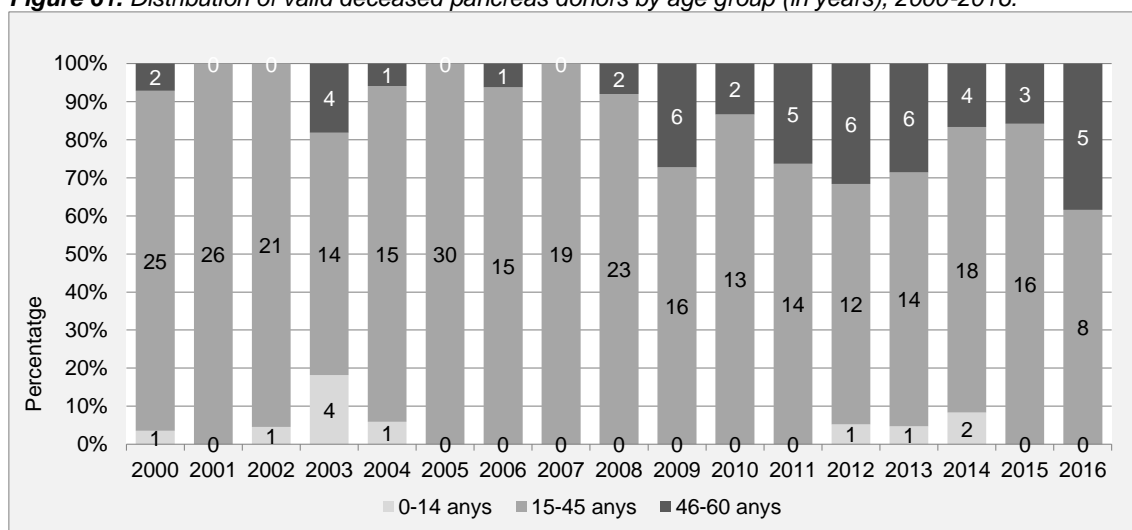
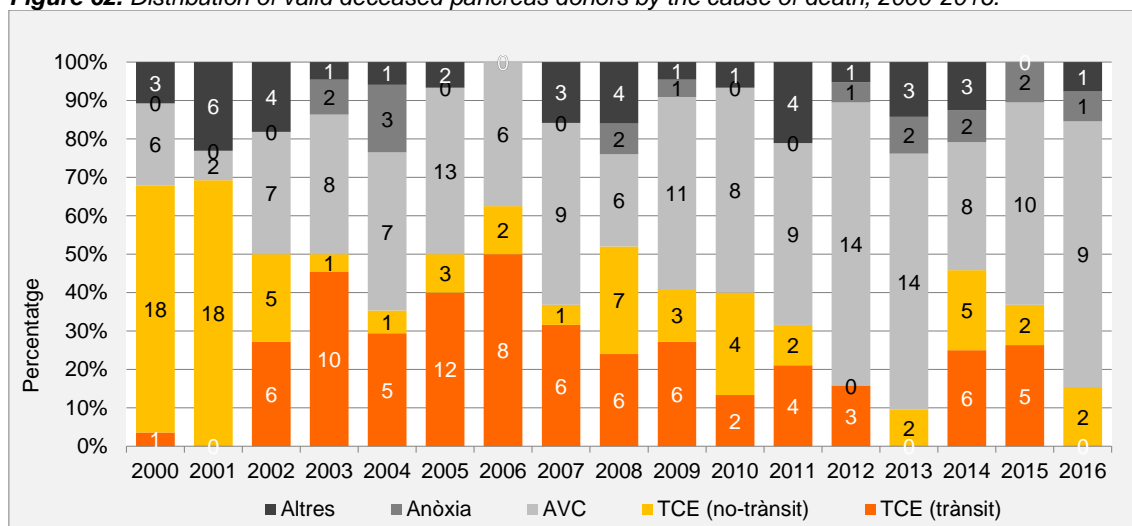


Figura 62. Distribució de les causes de mort dels donants cadàver vàlids de pàncrees, 2000-2016.

Figura 62. Distribución de las causas de muerte de los donantes cadáver válidos de pàncreas, 2000-2016.

Figure 62. Distribution of valid deceased pancreas donors by the cause of death, 2000-2016.



*Els TCE per trànsit es van començar a especificar a mitjan l'any 2002. A partir del 2003 les dades són correctes.

*Los TCE por tráfico se empezaron a especificar a mediados del año 2002. A partir del 2003 los datos son correctos.

*Head injuries by road accident began to be specified at the middle of 2002. As of 2003 data is correct.

Indicadors d'efectivitat Indicadores de efectividad Effectiveness Indicators

El 2016, els índexs d'extracció i de trasplantament, 0,06 i 0,04, respectivament, així com el percentatge d'utilització, 69%, són inferiors a l'any passat (figura 63).

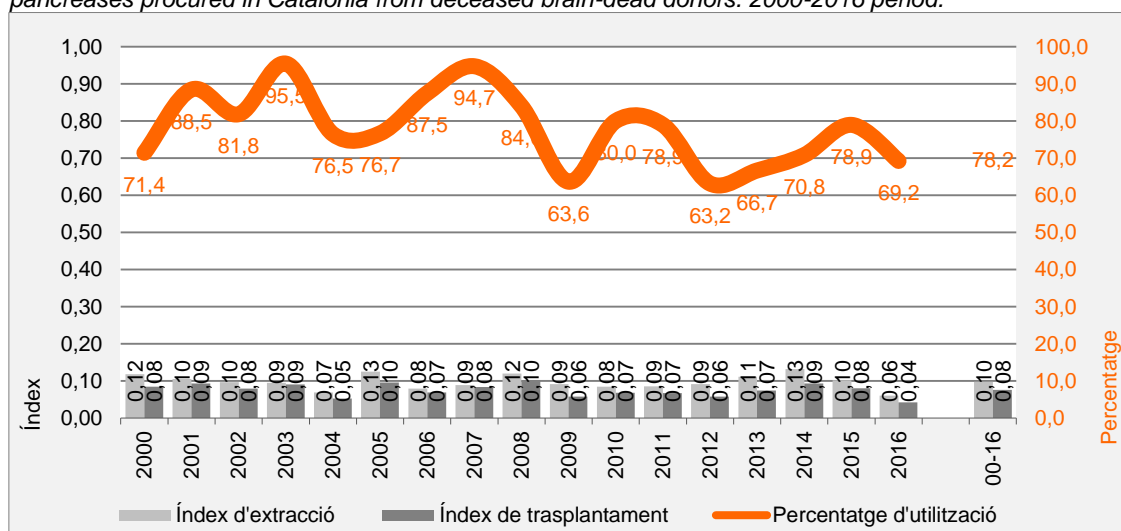
En el año 2016, los índices de extracción y trasplante, 0,06 y 0,04, respectivamente, así como el porcentaje de utilización, 69%, son inferiores al año pasado (figura 63).

The harvest rate (0.06) and transplant rate (0.04), and also the utilization percentage (69%) were lower than 2015 (Figure 63).

Figura 63. Evolució dels índexs d'extracció (IE) i trasplantament (IT) i del percentatge d'utilització (PU) dels pàncrees generats a Catalunya a partir de la donació de cadàver en mort encefàlica. Període 2000-2016.

Figura 63. Evolución de los índices de extracción (IE) y trasplante (IT) y del porcentaje de utilización (PU) de los páncreas generados en Cataluña a partir de la donación de cadáver en muerte encefálica. Período 2000-2016.

Figure 63. Evolution of the harvest rate (HR), transplant rate (TR) and percentage of use (PU) of pancreases procured in Catalonia from deceased brain-dead donors. 2000-2016 period.

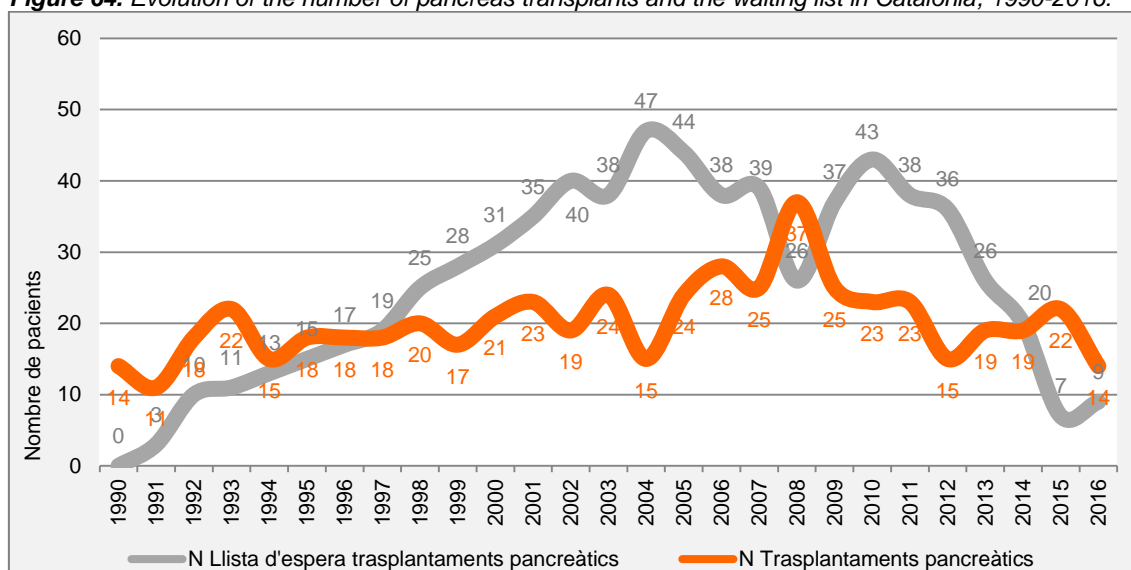


Evolució de la llista d'espera Evolución de la lista de espera Waiting List Evolution

Figura 64. Evolució del nombre de trasplantaments pancreàtics i de la llista d'espera a Catalunya, 1990-2016.

Figura 64. Evolución del número de trasplantes pancreáticos y de la lista de espera en Cataluña, 1990-2016.

Figure 64. Evolution of the number of pancreas transplants and the waiting list in Catalonia, 1990-2016.



S'observa una reducció del nombre de malalts en llista d'espera, fins als 9 pacients en llista a 31 de desembre (figura 64). D'aquests, 4 són de fora de Catalunya (0 de les Illes Balears) i no hi ha cap pacient pediàtric.

Se observa una reducción del número de enfermos en lista de espera, hasta los 9 pacientes en lista a 31 de diciembre (figura 64). De éstos, 4 son de fuera de Cataluña (0 de las Islas Baleares) y no hay ningún paciente pediátrico.

We observe a reduction in the number of patients on the waiting list, to 9 patients on waiting list at 31 December (Figure 64). Of these, 4 were from outside Catalonia (0 from the Balearic Islands) and there were no pediatric patients.

Durant l'any 2016 s'han inclòs 16 pacients en la llista d'espera per rebre un trasplantament pancreàtic (taula 14).

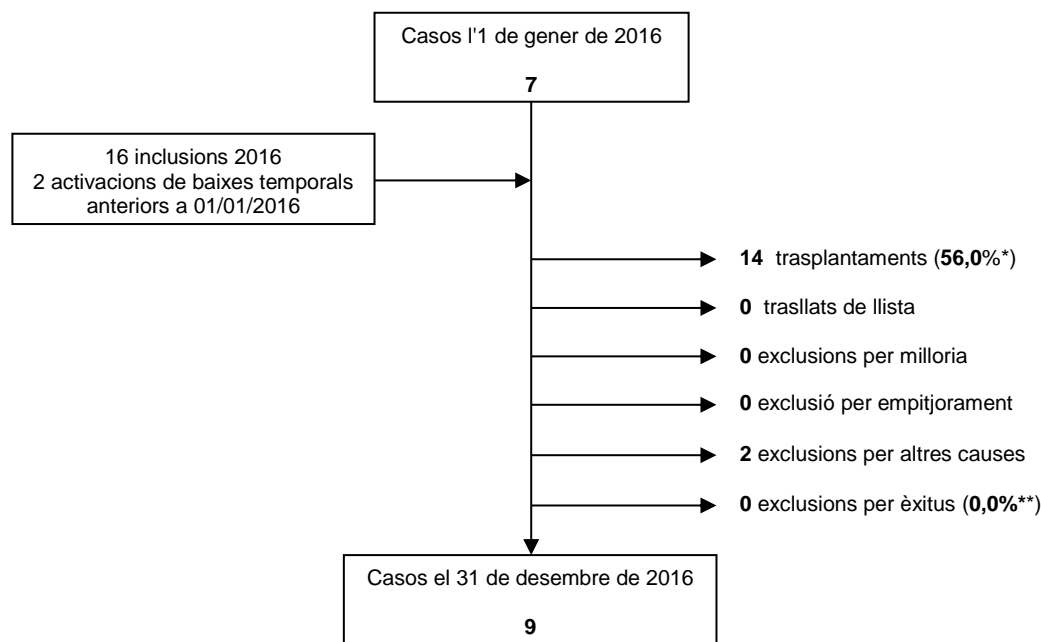
Durante el año 2016 se han incluido 16 pacientes en la lista de espera para recibir un trasplante pancreático (tabla 14).

In 2016, 16 patients were added to the waiting list to receive a pancreas transplant (Table 14).

Taula 14. Resum de l'activitat de la llista d'espera de trasplantament pancreàtic, 2016.

Tabla 14. Resumen de la actividad de la lista de espera de trasplante pancreático, 2016.

Table 14. Summary of pancreas-transplant waiting-list activity, 2016.



*Percentatge de trasplantats sobre la llista: $(N \text{ trasplantaments} / (N \text{ casos a l'inici} + N \text{ inclusions})) \times 100$.

**Percentatge de morts en llista d'espera: $(N \text{ morts} / (N \text{ casos a l'inici} + N \text{ inclusions})) \times 100$.

Dies d'espera dels malalts que han rebut un trasplantament pancreàtic a Catalunya el 2016.

Días de espera de los enfermos que han recibido un trasplante pancreático en Catalunya en 2016.

Days in waiting list of patients who have received a pancreas transplant in Catalonia in 2016.

	Mitjana	Mediana
Dies d'espera	174	145

La mediana de dies d'espera dels malalts que han necessitat un trasplantament pancreàtic ha estat de 145 (5 mesos).

La mediana de días de espera de los enfermos que han necesitado un trasplante pancreático ha sido de 145 (5 meses).

The median number of days on the waiting list of patients who needed a pancreas transplant was 145 (5 months).

Comparacions internacionals Comparaciones internacionales *International Comparisons*

A Catalunya, l'any 2015, el nombre de trasplantaments pancreàtics ha disminuït en relació amb l'any anterior, cosa que s'ha reflectit a la taxa de trasplantament anual. La taxa pmp crua continua sent, comparativament, una de les més elevades entre les de la resta de països del nostre entorn (figura 65).

En Cataluña, en el año 2015, el número de trasplantes pancreáticos ha disminuido en relación con el año anterior, lo que se ha reflejado en la tasa de trasplante anual. La tasa pmp cruda sigue siendo, comparativamente, una de las más elevadas entre las del resto de países de nuestro entorno (figura 65).

In 2015, the number of pancreas transplants in Catalonia decreased compared to previous years, as reflected in the annual transplant rates. In comparative terms, the crude transplant rate (pmp) was one the highest of all European countries (Figure 65).

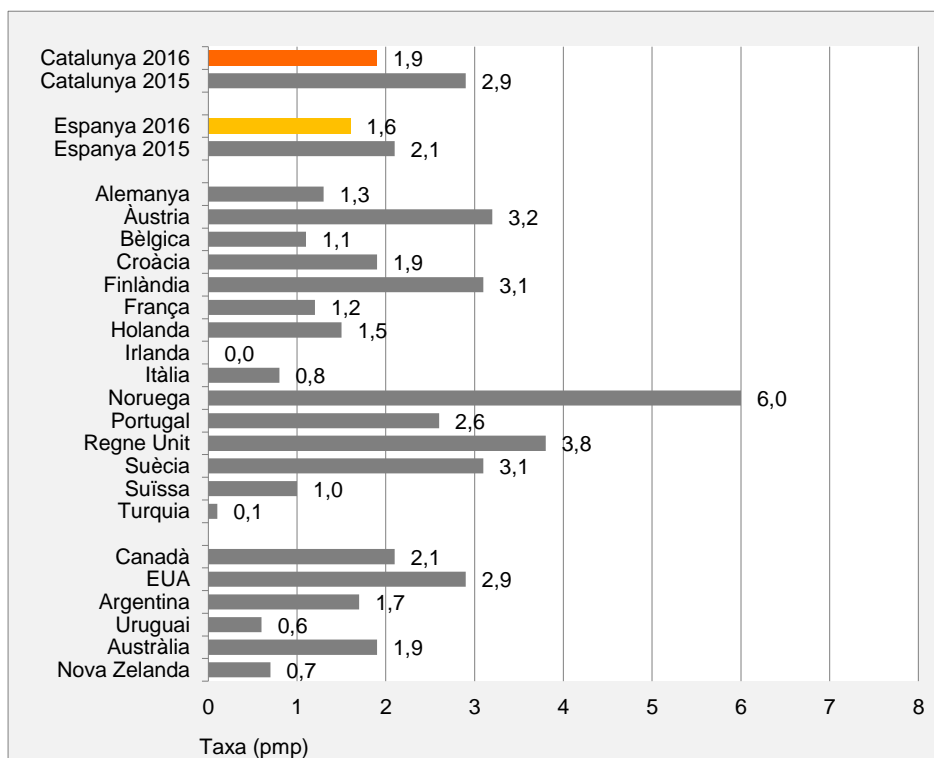


Figura 65. Taxa (pmp) de trasplantament pancreàtic a diferents països, 2015.
Figura 57. Tasa (pmp) de trasplante pancreático en diferentes países, 2015.
Figure 57. Pancreas transplantation (pmp) rate in different countries, 2015.

Font, fuente, source: Newsletter Transplant 2016, OCATT and ONT.

ACTIVITAT DE DONACIÓ I TRASPLANTAMENT PEDIÀTRIC A CATALUNYA

Actividad de donación y trasplante pediátrico en Cataluña

Pediatric Donation and Transplantation Activity in Catalonia

L'activitat de donació i trasplantament en pacients pediàtrics (<15 anys) es resumeix en els termes següents.

La actividad de donación y trasplante en pacientes pediátricos (<15 años) se resume en los términos siguientes.

Donation and transplant activity in pediatric patients (under age 15) can be summarized as follows.

L'any 2016, el nombre de casos detectats i de donants vàlids als centres hospitalaris de Catalunya ha estat de 8 i 4, respectivament, xifres superiors a l'any anterior (figura 66). Hi ha hagut 4 negatives familiars. L'edat mitjana d'aquests donants vàlids ha estat de 5,8 anys, amb un rang d'edats de 2 a 12 anys (5,8 i 0-12 l'any 2015, respectivament).

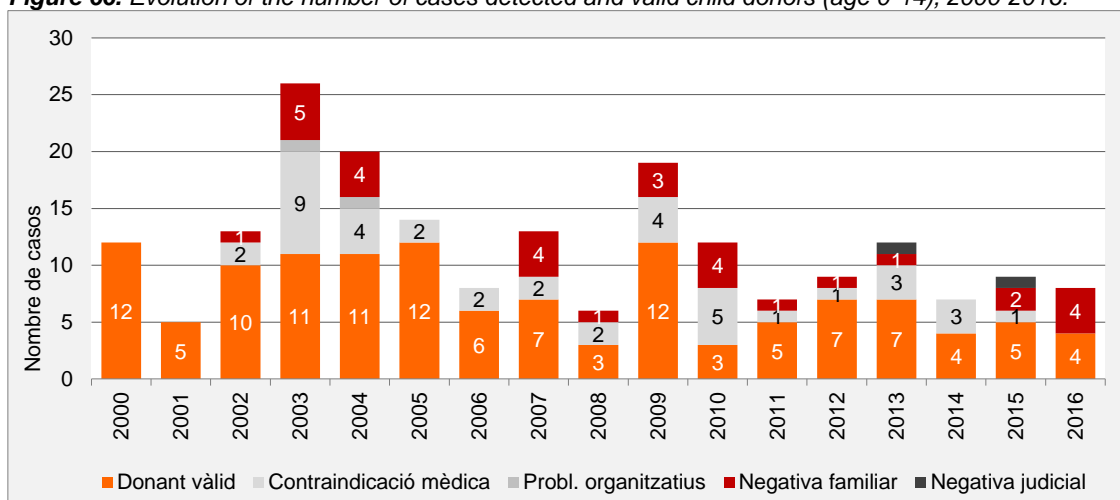
En el año 2016, el número de casos detectados y de donantes válidos en los centros hospitalarios de Cataluña ha sido de 8 y 4, respectivamente, cifras superiores al año anterior (figura 66). Ha habido 4 negativas familiares. La edad media de estos donantes válidos ha sido de 5,8 años, con un rango de edades de 2 a 12 años (5,8 y 0-12 en el año 2015, respectivamente).

In 2016, the number of cases detected and valid donors at hospital centers in Catalonia were 8 and 4 respectively, which was higher than the previous year in number of donors (Figure 66). There were 4 family refusals. The mean age of these donors was 5.8 years, with an age range of 2 to 12 years (5.8 and 0-12, respectively, in 2015).

Figura 66. Evolució del nombre de casos detectats i de donants vàlids pediàtrics (0-14 anys), 2000-2016.

Figura 66. Evolución del número de casos detectados y donantes válidos pediátricos (0-14 años), 2000-2016.

Figure 66. Evolution of the number of cases detected and valid child donors (age 0-14), 2000-2016.



A partir dels 4 donants vàlids infantils de l'any 2016 s'han extret 6 ronyons i 3 fetges, la majoria finalment trasplantats (taula 15). La resta d'òrgans, si es van oferir i no es van acceptar va ser per causes mèdiques o per falta de receptors compatibles, i si no es van arribar a oferir va ser, principalment, per causes mèdiques.

A partir de los 4 donantes válidos infantiles del año 2016 se han extraído 6 riñones, 3 hígados, la mayoría finalmente trasplantados (tabla 15). El resto de órganos, si se ofrecieron y no se trasplantaron fue por causas médicas o falta de receptores compatibles, y si no llegaron a ofrecerse fue, principalmente, por causas médicas.

6 kidneys, 3 livers, were harvested in 2016 from 4 valid pediatric donors, the majority was transplanted (Table 15). When other organs were offered and not accepted, it was for medical reasons or due to the lack of compatible recipients. If the organs were not offered, it was mainly for medical reasons.

Tipus d'òrgan	Extrets		Trasplantats	
	n	n	n	n
Ronyons	6	5	5	5
Fetges	3	3	3	3
Cors	2	2	2	2
Pulmons	0	0	0	0
Pàncrees	0	0	0	0
Intestins	0	0	0	0
Total d'òrgans generats	9	8	8	8

Taula 15. Òrgans generats dels donants cadàver pediàtrics vàlids a Catalunya, 2016.

Tabla 15. Órganos generados de los donantes cadáver pediátricos válidos en Cataluña, 2016.

Table 15. Organs procured from deceased pediatric donors in Catalonia, 2016.

El ronyó extret i no trasplantat ha estat rebutjat per "altres causes".

El riñón extraído y no trasplantado ha sido rechazado por "otras causas".

One kidney retrieved and not transplanted was rejected due to "other cases".

Als centres pediàtrics catalans s'han portat a terme un total de 44 trasplantaments: 18 de renals, 16 d'hepàtics, 5 de cardíacs i 5 de pulmonars, xifres similars a les de l'any anterior (45). No s'ha realitzat cap trasplantament de pàncrees ni d'intestí (figura 67). Els trasplantaments realitzats en aquests centres exclusivament a menors de 15 anys (39) es mostren a la figura 67.

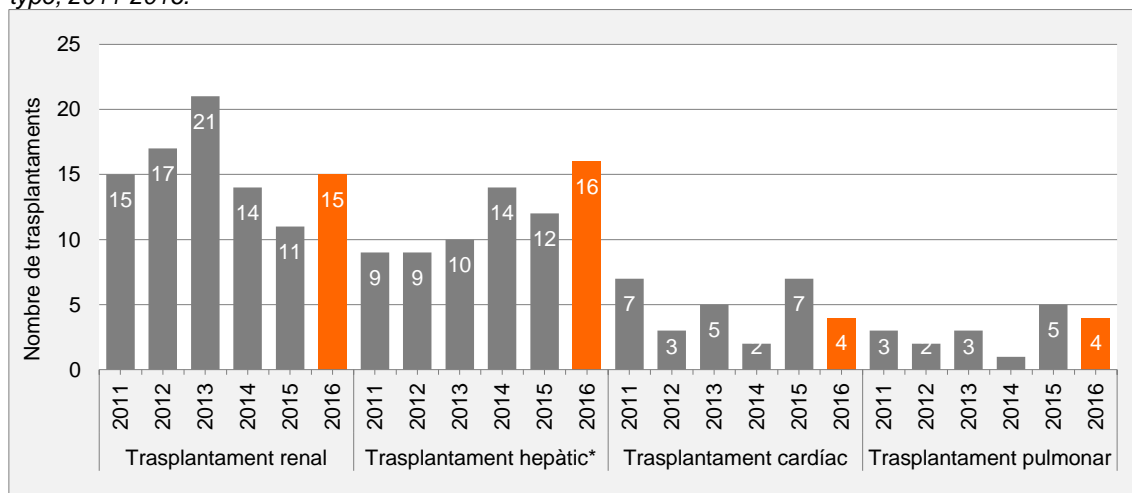
En los centros pediátricos catalanes se han realizado un total de 44 trasplantes: 18 renales, 16 hepáticos, 5 cardíacos y 5 pulmonares, cifras similares a las del año pasado (45). No se ha realizado ningún trasplante de páncreas ni intestino (figura 67). Los trasplantes realizados en estos centros exclusivamente a menores de 15 años (39) se muestran en la figura 67.

44 transplants were performed in Catalan hospitals on pediatric patients: 18 kidneys, 16 livers, 5 hearts and 5 lungs. These figures were similar than those for previous year (45). No pancreas or intestine transplants were carried out (Figure 67). Transplants performed in these centers were exclusively on patients under 15 (39), shown in Figure 67.

Figura 67. Evolució del nombre de trasplantaments practicats a receptors pediàtrics segons el tipus d'òrgan a Catalunya, 2011-2016.

Figura 67. Evolución del número de trasplantes practicados a receptores pediátricos según el tipo de órgano en Cataluña, 2011-2016.

Figure 67. Evolution of the number of transplants carried out in Catalonia on pediatric recipients by organ type, 2011-2016.



*L'any 2016 es van realitzar 10 trasplantaments de donant viu (6 hepàtics i 2 renals).

*En el año 2016 se realizaron 10 trasplantes de donante vivo (6 hepáticos y 2 renals).

*Year 2016 Catalonia carried out 10 transplants from living donor (6 livers and 2 kidneys).

La mitjana d'edat dels donants dels òrgans trasplantats a receptors pediàtrics ha estat de 14,3 anys (rang: 0-51 anys). Mentre que la mitjana d'edat dels receptors pediàtrics ha estat de 5,2 anys (rang: 0-14 anys). L'edat d'aquests receptors es presenta a la figura 68.

La media de edad de los donantes de los órganos trasplantados a receptores pediátricos ha sido de 14,3 años (rango: 0-51 años). Mientras que la media de edad de los receptores pediátricos ha sido de 5,2 años (rango: 0-14 años). La edad de estos receptores se presenta en la figura 68.

The mean age of the donors of the organs transplanted to pediatric recipients was 14.3 (range: 0-51 years). While the average age of pediatric recipients was 5.2 years (range: 0-14 years). The age of these recipients is shown in Figure 68.

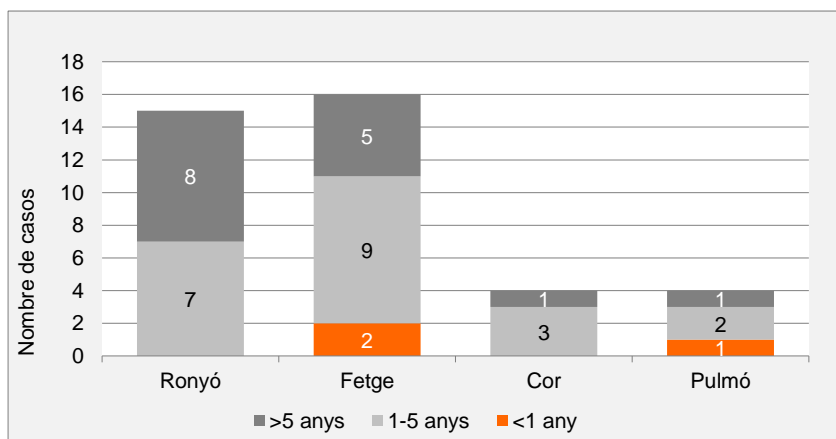


Figura 68. Distribució per grups d'edat dels receptors pediàtrics trasplantats en centres de Catalunya, 2016.

Figura 68. Distribución por grupos de edad de los receptores pediátricos trasplantados en centros de Cataluña, 2016.

Figure 68. Distribution of pediatric recipients receiving transplants at centers in Catalonia by age group (years), 2016.

Finalment, cal assenyalar que el 31 de desembre de 2016 hi havia 13 pacients pediàtrics a les diferents llistes d'espera per a trasplantament d'òrgans a Catalunya (taula 16).

Por último, cabe señalar que a 31 de diciembre de 2016 había 13 pacientes pediátricos en las diferentes listas de espera para trasplante de órganos en Cataluña (tabla 16).

It should also be mentioned that at 31 December 2016 there were 13 pediatric patients on different waiting lists for organ transplantation in Catalonia (Table 16).

Tipus d'òrgan	Persones en llista d'espera
Renal	4
Hepàtic	8
Cardíac	0
Pulmonar	1
Pancreàtic	0
Intestinal	0

Taula 16. Llistes d'espera de trasplantament en centres pediàtrics a Catalunya, 2016.

Tabla 16. Listas de espera de trasplante en centros pediátricos en Cataluña, 2016.

Table 16. Waiting lists for a pediatric transplant centers in Catalonia, 2016

