

Registre de malalts renals de Catalunya

Informe estadístic 2015
Informe estadístico 2015
Statistical report 2015



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut



Registre de malalts renals de Catalunya

Comissió de seguiment del registre de malalts renals de Catalunya
Comisión de seguimiento del registro de enfermos renals de Cataluña
Follow-up committee of renal patients registry of Catalonia

Dr. A. Martínez Castelao, Hospital Universitari de Bellvitge; **Dra. M. Troya**, Hospital de Badalona Germans Trias i Pujol; **Dr. Aleix Cases** Hospital Clínic i Provincial de Barcelona; **Dr. J. Calabia**, Hospital de Girona Dr. Josep Trueta; **Dr. H. Cao**, Hospital del Mar; **Dra. D. Arroyo**, Hospital de Lleida Arnau de Vilanova; **Dr. A. Martínez Veà**, Hospital de Tarragona Joan XXIII; **Dr. S. Gil-Vernet**, Comissió Assessora de Trasplantament Renal i Pancreàtic; **Dr. J.M. Díaz**, Fundació Puigvert; **Dr. E. Espinel**, Hospital General Vall d'Hebron; **Dr. E. Lara**, Hospital Maternoinfantil Vall d'Hebron; **E. Arcos**, **J. Comas** i **J. Tort**, Registre de malalts renals de Catalunya, Organització Catalana de Trasplantaments.

Centres notificadors
Centros notificadores
Reporting centers

Centre de Diàlisi Palau; Centre de Diàlisi Nephros; Centre de Diàlisi i recerca aplicada Manso; Centre de Diàlisi del Maresme; Centre de Diàlisi de Martorell; Centre de Diàlisi Verge de Montserrat; Consorci Hospitalari del Parc Taulí; Centre Hospitalari - Unitat Coronària de Manresa; Centre Nefrològic Baix Llobregat; Centre Nefrològic de Mataró; CETIRSA Barcelona; CETIRSA Terrassa; Clínica Barcelona Glories; Clínica Girona; Clínica Renal Tefnut, SA; Hospital d'Igualada; Fundació Hospital Comarcal de Sant Antoni Abat; Fundació Puigvert; Hospital de Terrassa; Hospital Universitari de Bellvitge; Hospital de Vic; Hospital Clínic i Provincial de Barcelona; Hospital Comarcal del Pallars; Hospital Universitari de Badalona Germans Trias i Pujol; Hospital de Figueres; Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta; Hospital de Mollet; Hospital de Palamós; Hospital de Puigcerdà; Hospital Sant Bernabé de Berga; Hospital Sant Joan de Déu d'Esplugues de Llobregat; Hospital de la Santa Creu de Tortosa; Hospital Universitari de Lleida Arnau de Vilanova; Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi; Hospital de Sant Pau i Santa Tecla; Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII; Hospital del Mar; Hospital Universitari General Vall d'Hebron; Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron; Hospitalet Medical; Institut Mèdic Badalona; Institut Mèdic Barcelona; Institut Nefrològic de Barcelona-Diagonal; Institut Nefrològic de Granollers; Pius Hospital de Valls; Reus Medical; Sistemes Renals.

Responsable del registre Responsable del registro Responsible for registry
 J. Tort, director de l'Organització Catalana de Trasplantaments

Gestors del registre Gestores del registro Registry administrators
 Comissió de seguiment del Registre de malalts renals de Catalunya

Tècnics del registre Técnicos del registro Registry technicians
 E. Arcos i J. Comas

Recollida i introducció de la informació
Recogida y introducción de la información

Data collection and introduction
 E. Arcos, J. Comas i M. Vázquez

Processament de les dades i elaboració de l'informe
Procesamiento de datos y elaboración del informe

Data processing and report preparation
 E. Arcos i J. Comas

© Generalitat de Catalunya
 Departament de Salut

Edició Edición *Edition* : Servei Català de la Salut
 Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT)

1a edició 1a edición *1st edition*: Barcelona, Maig Mayo May 2017

Agraïments **Agradecimientos** **Acknowledgements**

A tot el personal dels centres i els serveis que presten atenció a la insuficiència renal terminal tractada (IRTT) a Catalunya, al Laboratori d'Histocompatibilitat de Catalunya, al personal encarregat dels temes relacionats amb la IRTT de les diferents regions sanitàries i a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, que han fet possible aquest informe.

A todo el personal de los centros y los servicios que prestan atención a la insuficiencia renal terminal tratada (IRTT) en Cataluña, al Laboratorio de Histocompatibilidad de Cataluña, al personal encargado de los temas relacionados con la IRTT de las diferentes regiones sanitarias y al Instituto Cartográfico de Cataluña, que han hecho posible este informe.

To all the staff at centers and services providing attention to end-stage renal disease patients (ESRD) in Catalonia, to the Laboratory of Hystocompatibility of Catalonia, to the personnel in charge of issues relating to ESRD in different health areas and to the Cartographic Institute of Catalonia, who have all made this report possible.

Jaume Tort
Director de l'OCATT Director de la OCATT *Director of the OCATT*

Per a correspondència, adreceu-vos a:
Para correspondencia, dirigirse a:
For correspondence, please address:

Emma Arcos, Jordi Comas
Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT)
Edifici Dr. Frederic Duran i Jordà
Pg. Taulat, 106-116
08005 Barcelona

Correu electrònic Correo electrónico *e-mail*
earcos@catsalut.cat, jcomas@catsalut.cat

Web Web *Web*
<http://trasplantaments.gencat.cat>

Índex Índice Index

- 7 **Introducció**
Introducción
Introduction
- 10 **Material i mètode**
Material y método
Material and methods
- 10 Incidència i prevalença
Incidencia y prevalencia
Incidence and prevalence
- 13 Supervivència
Supervivencia
Survival
- 14 Estadística
Estadística
Statistics
- 15 **Evolució de la insuficiència renal terminal tractada a Catalunya**
Evolución de la insuficiencia renal terminal tratada en Cataluña
Treated end-stage renal disease in Catalonia
- 17 **Descripció de la població en tractament substitutiu renal**
Descripción de la población en tratamiento sustitutivo renal
Description of the population receiving renal replacement therapy
- 17 Dades sociodemogràfiques
Datos sociodemográficos
Sociodemographic data
- 22 Tipus de presentació de la insuficiència renal terminal
Tipo de presentación de la insuficiencia renal terminal
Presentation of end-stage renal failure
- 25 Depuració de la creatinina a l'inici del TSR
Depuración de la creatinina al inicio del TSR
Creatinine clearance at start of RRT
- 28 Malaltia renal primària
Enfermedad renal primaria
Primary renal disease
- 31 Tipus de tractament
Tipo de tratamiento
Types of treatment
- 33 **Diàlisi**
Diálisis
Dialysis
- 33 Hemodiàlisi
Hemodiálisis
Hemodialysis
- 50 Diàlisi peritoneal
Diálisis peritoneal
Peritoneal dialysis
- 61 **Trasplantament**
Trasplante
Transplant
- 62 Dades relatives als receptors
Datos relativos a los receptores
Recipient data
- 78 Dades relatives als donants
Datos relativos a los donantes
Donor data

- 82 Morbiditat**
Morbilidad
Morbidity
- 82 Malalties acompanyants
 Enfermedades acompañantes
Concomitant disease
- 90 Processos malignes
 Procesos malignos
Malignant disease
- 92 Virus de l'hepatitis C
 Virus de la hepatitis C
Hepatitis C virus
- 94 Grau d'autonomia funcional
 Grado de autonomía funcional
Degree of functional independence
- 96 Factors de risc cardiovascular
 Factores de riesgo cardiovascular
Cardiovascular risk factors
- 98 Supervivència**
Supervivencia
Survival
- 98 Supervivència del malalt en tractament substitutiu renal
 Supervivencia del enfermo en tratamiento sustitutivo renal
Survival in patients receiving renal replacement therapy
- 102 Supervivència del malalt en diàlisi
 Supervivencia del enfermo en diálisis
Survival of the dialysis patient
- 105 Supervivència del malalt que ha rebut un trasplantament i supervivència de l'empelt
 Supervivencia del enfermo que ha recibido un trasplante y supervivencia del injerto
Survival of the transplant recipient and graft survival
- 110 Mortalitat**
Mortalidad
Mortality
- 122 Distribució geogràfica**
Distribución geográfica
Geographic distribution
- 122 Distribució geogràfica dels recursos
 Distribución geográfica de los recursos
Geographic distribution of the resources
- 125 Distribució geogràfica dels malalts
 Distribución geográfica de los enfermos
Geographic distribution of the patients
- 134 Tractament de la insuficiència renal terminal en malalts pediàtrics**
Tratamiento de la insuficiencia renal terminal en enfermos pediátricos
Treatment for end-stage renal disease in pediatric patients
- 147 Referències bibliogràfiques i altres fonts d'informació**
Referencias bibliográficas y otras fuentes de información
Bibliographic references and other data sources
- 148 Annex 1: Comunicacions presentades a activitats científiques durant el 2015**
Annexo 1: Comunicaciones presentadas en actividades científicas durante el 2015
Annex 1: 2015 communications presented in scientific acts
- 148 Annex 2: Articles publicats durant el 2015**
Annexo 2: Artículos publicados durante el 2015
Annex 2: Papers published during 2015

Introducció

Introducción

Introduction

El Registre de malalts renals de Catalunya (RMRC) és un registre poblacional i de notificació obligatòria que recull informació de tots els malalts en tractament substitutiu renal (TSR) a Catalunya.

L'RMRC està adscrit a l'Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT) dins de la Subdirecció del Servei Català de la Salut. Es va crear l'any 1984 com a suport al Programa d'atenció a la insuficiència renal del Departament de Sanitat i Seguretat Social. Al mateix temps es va constituir la Comissió de Control i Seguiment del Registre les funcions de la qual són vetllar per la confidencialitat i la qualitat de les dades i l'adequació del Registre a les noves necessitats d'informació relativa a l'assistència nefrològica.

L'any 1988 es va fer una validació externa que va mostrar una notificació exhaustiva de les variables i una concordança excel·lent, la qual cosa va evidenciar la validesa de les dades per a l'elaboració d'estudis clínics i epidemiològics. Aquests resultats es poden considerar també com un indicador del bon funcionament del Registre.

L'any 1990, l'RMRC es va convertir en un registre local de l'European Dialysis and Transplant Association (EDTA), per tal d'evitar la duplicació de recollida de dades per part del personal mèdic. Des de l'any 1999 col·labora amb el Collaborative Transplant Study (CTS) enviant la informació relativa als trasplantaments renals fets a Catalunya.

Des de la creació de l'RMRC, s'ha elaborat l'Informe estadístic anual, que té com a finalitat la presentació i la divulgació dels resultats de les explotacions de les dades.

El Registro de enfermos renales de Cataluña (RERC) es un registro poblacional y de notificación obligatoria que recopila información acerca de todos los enfermos en tratamiento sustitutivo renal (TSR) en Cataluña.

El RERC está adscrito a la Organización Catalana de Trasplantes (OCATT) dentro de la Subdirección del Servicio Catalán de la Salud. Se creó en el año 1984 como soporte al Programa de atención a la insuficiencia renal del Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Al mismo tiempo se constituyó la Comisión de Control y Seguimiento del Registro cuyas funciones son velar por la confidencialidad y la calidad de los datos y la adecuación del Registro a las nuevas necesidades de información relativa a la asistencia nefrológica.

En 1988 se realizó una validación externa que mostró una notificación exhaustiva de las variables y una concordanza excelente, evidenciando la validez de los datos para la elaboración de estudios clínicos y epidemiológicos. Estos resultados pueden considerarse, asimismo, como un indicador del buen funcionamiento del Registro.

En 1990, el RERC se convirtió en un registro local de la European Dialysis and Transplant Association (EDTA), con el fin de evitar la duplicación de recogida de datos por parte del personal médico. Desde el año 1999 colabora con el Collaborative Transplant Study (CTS) enviando la información relativa a los trasplantes renales realizados en Cataluña.

Desde la creación del RERC, se ha elaborado el Informe estadístico anual, cuya finalidad es la presentación y la divulgación de los resultados de las explotaciones de los datos.

The Registre de Malalts Renals de Catalunya (RMRC; Renal Registry of Catalonia) is a mandatory population registry that collects information on all patients receiving renal replacement therapy (RRT) in Catalonia.

The RMRC, is assigned to the Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT, Catalan Transplant Organization) within the Subdirectorate of the Catalan Health Service, was created in 1984 as a support tool for the Health and Social Security Department program dedicated to renal failure patients. The Commission to Control and Monitor the Registry was founded at the same time to assure the confidential nature and quality of the data and to optimize the Registry for the new information requirements related to health management in nephrology.

In 1988, the Registry underwent an external validation process, which showed exhaustive notification of relevant variables and excellent agreement. These findings verify the validity of the data for use in clinical and epidemiological studies. These results can also be considered an indicator of the Registry's proper functioning.

In 1990, the RMRC became a local registry of the European Dialysis and Transplant Association (EDTA), in order to avoid duplication of data collection by the medical personnel. Since 1999, the Registry has cooperated with the Collaborative Transplant Study (CTS) by providing information on renal transplants performed in Catalonia.

Since the creation of the RMRC, a yearly statistics report has been written to present and disseminate the results obtained after processing the data.

D'acord amb els objectius del Registre, aquest document conté informació sobre la dimensió dels problemes de la insuficiència renal terminal tractada (IRTT) a Catalunya i sobre les característiques sociodemogràfiques, la morbiditat i la mortalitat dels malalts en TSR. Es dedica una part de l'informe a presentar els resultats de les explotacions no sistemàtiques i altres estudis específics, així com una descripció dels pacients pediàtrics, fet que contribueix a augmentar els coneixements sobre la IRTT a Catalunya, tant des del punt de vista clínic com epidemiològic.

En aquest informe es presenta també la representació gràfica per comarques de les taxes d'incidència i prevalença ajustades per edat i sexe. Aquesta representació, mitjançant el mapa de Catalunya, permet una visió més global de la distribució de la IRTT a Catalunya.

La recollida de les dades de seguiment per a l'elaboració d'aquest informe s'ha realitzat íntegrament en línia, gràcies al Portal d'aplicacions del Departament de Salut i concretament a l'entorn RSA (Registres SANitaris). L'RSA també ha permès establir un canal de comunicació en línia entre els centres notificadors i l'RMRC en la notificació de nous casos, canvis de centre i/o tractament, morts i exclusions. Des de l'any 2012, va desaparèixer la notificació via paper l'RMRC.

L'any 2013 es va començar a recollir el valor de la creatinina sèrica a l'inici del TSR amb l'objectiu de conèixer el filtrat glomerular estimat dels pacients en el moment d'iniciar el tractament.

A partir del 2014 es van començar a recollir un seguit de variables específiques per als pacients renals pediàtrics, l'anàlisi de les quals es presenta de nou en aquest informe.

De acuerdo con los objetivos del Registro, este documento contiene información acerca de la dimensión de los problemas de la insuficiencia renal terminal tratada (IRTT) en Cataluña y sobre las características sociodemográficas, la morbilidad y la mortalidad de los enfermos en TSR. Se dedica una parte del informe a presentar los resultados de las exploraciones no sistemáticas y otros estudios específicos, así como una descripción de los pacientes pediátricos, lo que contribuye a aumentar los conocimientos sobre la IRTT en Cataluña, tanto desde el punto de vista clínico como epidemiológico.

En este informe se presenta también la representación gráfica por comarcas de las tasas de incidencia y prevalencia ajustadas por edad y sexo. Esta presentación, mediante el mapa de Cataluña, permite una visión más global de la distribución de la IRTT en Cataluña.

La recogida de los datos de seguimiento para la elaboración de este informe se ha realizado íntegramente en línea, gracias al Portal de aplicaciones del Departamento de Salud y concretamente al entorno RSA (Registros SANitaris). El RSA también ha permitido establecer un canal de comunicación en línea entre los centros notificadores y el RMRC en la notificación de nuevos casos, cambios de centro y/o tratamiento, muertes y exclusiones. Desde el año 2012 desapareció la notificación via papel al RMRC.

El año 2013 se empezó a recoger el valor de la creatinina sérica al inicio del TSR con el objetivo de conocer el filtrado glomerular estimado de los pacientes en el momento de iniciar el tratamiento.

A partir del 2014 se empezaron a recoger diversas variables específicas para los pacientes renales pediátricos, el análisis de las cuales se presentan de nuevo en este informe.

In keeping with the aims of the Registry, this document contains information about the scope of the problems related to treated end-stage renal disease (ESRD) in Catalonia and the sociodemographic characteristics, morbidity and mortality of patients receiving RRT. Additionally, a part of the report is devoted to presenting the results from non-systematic sources and other specific studies, as well as a description of pediatric patients, all of which contribute to increasing the knowledge about treated ESRD in Catalonia, from both the clinical and epidemiological standpoints.

In this report, the incidence and prevalence rates by counties, adjusted according to age and sex, are shown once again in a graphic representation. The format in which these data are presented, using a map of Catalonia, provides a more comprehensive overview of the distribution of treated ESRD in Catalonia.

The collection of follow-up data for the preparation of this report was performed entirely online, thanks to Applications Portal of Health Department and particularly to the RSA, Registres SANitaris (Health Registers), platform. The RSA has also established an online communication channel between the notifying centres and RMRC for the notification of new cases, centre changes and/or treatment, deaths and exclusions. From 2012, all notifications to RMRC by paper have disappeared.

Serum creatinine determination at the beginning of RRT was collected for the first time in 2013, in order to know the estimated glomerular filtration rate of patients at the beginning of the treatment.

From 2014 several variables related to paediatric renal patients were collected for the first time. The analysis of these variables is presented again in this report.

L'any 2015 es va iniciar la recollida de la malaltia renal primària dels pacients nous amb la nova codificació de l'EDTA 2012. Amb la col·laboració de la Comissió de Seguiment del Registre, es van traduir al català els codis 2012 a partir de la versió en castellà. També es va realitzar una classificació dels codis 2012 en subcategories a partir de la codificació anterior per facilitar-ne la búsqueda en el moment d'introduir-hi un pacient nou. L'any 2015 també es va recollir per primer cop la creatinina sèrica a 31 de desembre dels malalts en diàlisi com a marcador de la massa muscular.

En el año 2015 se inició la recogida de la enfermedad renal primaria de los pacientes nuevos con la nueva codificación de la EDTA 2012. Con la colaboración de la Comisión de Seguimiento del Registro, se tradujeron al catalán los códigos 2012 a partir de la versión en castellano. También se realizó una clasificación de los códigos 2012 en subcategorias a partir de la codificación anterior para facilitar su búsqueda en el momento de introducir un paciente nuevo. En el año 2015 también se recogió por primera vez la creatinina sérica a 31 de diciembre de los enfermos en diálisis como marcador de la masa muscular.

In 2015 we began to collect data on primary renal disease (PRD) in new patients using the new EDTA 2012 code. With the support of the registry follow-up commission, the 2012 codes were translated into Catalan from the Spanish version. We also carried out the classification of the 2012 codes into subcategories from the previous ones to facilitate the search when a new patient is introduced. Moreover, in 2015 for the first time, serum creatinine data at 31st of December for patients on dialysis, was collected as a marker of the muscle mass.

Material i mètode

Material y método

Material i mètode

Incidència i prevalença

Incidencia y prevalencia

Incidence and prevalence

Per al càlcul de la incidència i la prevalença s'ha utilitzat com a població de referència la de Catalunya segons el cens de l'any 1991 per al període 1992-1995, i per als períodes següents la del cens de l'any 1996 i les actualitzacions anuals del padró. S'entén per incidència el nombre de malalts residents a Catalunya que han iniciat TSR durant l'any, referits al total de la població catalana susceptible d'emmalaltir. Les taxes d'incidència s'expressen per milió de població i any. La prevalença es defineix com el nombre total de malalts renals en TSR residents a Catalunya i vius el 31 de desembre, també en relació amb la població global catalana. Les taxes de prevalença s'expressen per milió de població.

Amb l'objectiu de detectar possibles casos no registrats, l'any 2015 s'han creuat de nou les dades de l'RMRC amb les dades de facturació de diàlisi del Servei Català de la Salut. Aquest creuament ha permès detectar diversos pacients no registrats, que un cop entrats a l'RMRC han fet modificar el nombre de casos incidents i prevalents. Per aquest motiu, en aquest informe, s'han calculat de nou el nombre de casos incidents i prevalents dels anys anteriors.

En algunes taules es fa referència al total de malalts tractats a Catalunya, residents i no residents, la qual cosa s'especifica en cada cas. Les regions sanitàries utilitzades en aquest informe corresponen a la delimitació de les regions sanitàries del Decret 105/2005, de 31 de maig, publicat al *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* de 2 de juny de 2005, les quals presenten algunes diferències respecte a les regions sanitàries utilitzades en l'informe del 2004 i anteriors.

Para el cálculo de la incidencia y la prevalencia se ha usado como población de referencia la de Cataluña según el censo de 1991 para el periodo 1992-1995, y para los periodos siguientes la del censo del año 1996 y las actualizaciones anuales del padrón. Se entiende por incidencia el número de enfermos residentes en Cataluña que han iniciado TSR durante el año, referidos al total de la población catalana susceptible de enfermar. Las tasas de incidencia se expresan por millón de población y año. La prevalencia se define como el número total de enfermos renales en TSR residentes en Cataluña y vivos el 31 de diciembre, también en relación a la población global catalana. Las tasas de prevalencia se expresan por millón de población.

Con el objetivo de detectar posibles casos no registrados, el año 2015 se han cruzado de nuevo los datos del RMRC con los datos de facturación de diálisis del Servicio Catalán de la Salud. Este cruce ha permitido detectar diversos pacientes no registrados, que una vez incorporados al RMRC han modificado el número de casos incidentes y prevalentes. Por este motivo, en este informe, se han calculado de nuevo ambos indicadores de los años anteriores.

En algunas tablas se hace referencia al total de enfermos tratados en Cataluña, residentes y no residentes, lo que se especifica en cada caso. Las regiones sanitarias utilizadas en este informe corresponden a la delimitación de las regiones sanitarias del Decreto 105/2005, de 31 de mayo, publicado en el *Diario Oficial de la Generalitat de Catalunya* de 2 de junio de 2005, que presentan algunas diferencias respecto a las regiones sanitarias empleadas en el informe de 2004 y anteriores.

The reference populations for the calculations of incidence and prevalence for the period 1992 to 1995 were taken from the 1991 Catalan census and for the following periods, the census corresponding to 1996, as well as the subsequent yearly updates. In this report, incidence is defined as the number of patients residing in Catalonia who initiated RRT during the year as referred to the total population of Catalonia. Incidence rates are expressed per million population per year. Prevalence is defined as the total number of RRT patients residing in Catalonia and alive on 31 December, also relative to the overall Catalan population. Prevalence rates are expressed per million population (pmp).

In 2015, RMRC data was merged with Catalan Health Service invoicing data with the aim of detecting possible non-registered cases. This merger allowed us to detect many unregistered patients. Once these patients were registered in the RMRC, the number of incident and prevalent cases were modified. Therefore, in this report, we have recalculated the incident and prevalent figures of previous years.

*Some of the tables refer to the total of patients treated in Catalonia, both residents and non-residents; this fact is specified in each case. The health regions used in this Report correspond to the delimitation of health regions presented in Act 105/2005 of 31 May, published in the *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* of 2 June 2005, which differs in some respects from the health regions used in the 2004 Report and earlier ones.*

Les taxes corresponents a cada regió sanitària s'han estandarditzat per edat i sexe segons les dades de població de referència de CatSalut 2013, 2014 i 2015, per tal de fer-les comparables i evitar així l'efecte de la composició de les diferents piràmides de població. En el càlcul de les taxes d'incidència, l'estandardització s'ha fet pel mètode indirecte, la qual cosa permet comparar les taxes de cada regió sanitària (RS) amb la taxa global de Catalunya.

Les taxes de prevalença s'han calculat pel mètode directe. Per a l'estandardització s'ha utilitzat la població de 15 anys o més. Per aquest motiu, com que la insuficiència renal terminal (IRT) és menys freqüent en la població infantil, els valors de la incidència i de la prevalença estandarditzats són més elevats que les taxes brutes que s'utilitzen per comparar les dades de Catalunya amb les d'altres comunitats o països. L'interval de confiança (amb un nivell de confiança del 95%) de les taxes estandarditzades pel mètode indirecte s'ha calculat a partir de la fórmula següent:

Las tasas correspondientes a cada región sanitaria se han estandarizado por edad y sexo según los datos de población de referencia de CatSalut 2013, 2014 y 2015, con el fin de hacerlas comparables y evitar así el efecto de la composición de las diferentes pirámides de población. En el cálculo de las tasas de incidencia, la estandarización se ha hecho por el método indirecto, lo que permite comparar las tasas de cada región sanitaria (RS) con la tasa global de Cataluña.

Las tasas de prevalencia se han calculado por el método directo. Para la estandarización se ha usado la población de 15 años o más. Por este motivo, dado que la insuficiencia renal terminal (IRT) es menos frecuente en la población infantil, los valores de la incidencia y de la prevalencia estandarizadas son más elevados que las tasas brutas que se usan para comparar los datos de Cataluña con los de otras comunidades o países. El intervalo de confianza (con un nivel de confianza del 95%) de las tasas estandarizadas por el método indirecto se ha calculado a partir de la siguiente fórmula:

The rates for each health region have been standardized by age and sex according to the 2013, 2014 and 2015 data from the reference population of the Catalan Health Service (CatSalut) to make them comparable and to avert an effect of the composition of the different population pyramids. In the calculation of incidence rates, standardization was performed by the indirect method to allow comparison of the rates in each health region (HR) with the overall rate in Catalonia.

Prevalence rates were calculated using the direct method. Standardization used the population of 15 years and older. Since ESRD is less frequent in children, the standardized incidence and prevalence values are higher than the crude values used to compare the data from Catalonia with other communities or countries. The confidence interval (at a 95% confidence level) of the rates adjusted by the indirect method was calculated according to the following formula:

$$\text{Taxa específica} \pm 1,96 * \frac{\text{Taxa global}}{\text{Casos teòrics}} * \sqrt{\text{Casos observats}}$$

$$\text{Tasa específica} \pm 1,96 * \frac{\text{Tasa global}}{\text{Casos teóricos}} * \sqrt{\text{Casos observados}}$$

$$\text{Specific rate} \pm 1,96 * \frac{\text{Overall rate}}{\text{Theoretical case count}} * \sqrt{\text{Observed case count}}$$

Per al càlcul de l'interval de confiança (amb un nivell de confiança del 95%) de les taxes estandaritzades pel mètode directe s'ha utilitzat la fórmula següent:

Para el cálculo del intervalo de confianza (con un nivel de confianza del 95%) de las tasas estandarizadas por el método indirecto se ha utilizado la siguiente fórmula:

The confidence interval (at a 95% confidence level) of the rates adjusted by the indirect method was calculated according to the following formula:

$$\text{Taxa específica} \pm 1,96 * \sqrt{\frac{\text{Taxa específica estrat RS}}{\text{Població estrat RS}} * \frac{(\text{Població estrat a Catalunya})^2}{\text{Població de Catalunya}}}$$

$$\text{Tasa específica} \pm 1,96 * \sqrt{\frac{\text{Tasa específica estrato RS}}{\text{Población estrato RS}} * \frac{(\text{Población estrato en Cataluña})^2}{\text{Población de Cataluña}}}$$

$$\text{Specific rate} \pm 1,96 * \sqrt{\frac{\text{HR stratum - specific rate}}{\text{HR stratum population}} * \frac{(\text{Catalan stratum population})^2}{\text{Population of Catalonia}}}$$

Supervivència

Supervivencia

Supervivència

Les anàlisis de supervivència global, per malaltia renal primària, per grups d'edat, per nombre de malalties acompanyants a l'inici del TSR i per grau d'autonomia funcional s'han realitzat amb els nous malalts inclosos al Registre des de l'1 de gener de 1984 fins al 31 de desembre de 2015. Aquests casos han estat registrats prospectivament, per tant la seva notificació és exhaustiva i es disposa d'un seguiment acurat dels malalts.

La supervivència segons el tractament s'ha calculat utilitzant com a unitat d'anàlisi cada seqüència de tractament i no el malalt. Per als càlculs estadístics en la supervivència en hemodiàlisi i en diàlisi peritoneal, els canvis de tractament s'han considerat esdeveniments competitiu.

La supervivència dels malalts que han rebut un trasplantament s'ha calculat per als malalts trasplantats entre l'1 de gener de 1984 i el 31 de desembre de 2015. S'han exclòs de l'estudi els malalts als quals se'ls ha practicat un trasplantament múltiple (de ronyó i pàncrees, de ronyó i fetge, de ronyó i cor o doble de ronyó), atès que les seves característiques difereixen de les de la resta.

Los análisis de supervivencia global, por enfermedad renal primaria, por grupos de edad, por número de enfermedades acompañantes al inicio del TSR y por grado de autonomía funcional se han realizado con los nuevos enfermos incluidos en el Registro desde el 1 de enero de 1984 hasta el 31 de diciembre de 2015. Estos casos han sido registrados prospectivamente, por lo tanto su notificación es exhaustiva y se cuenta con un cuidado seguimiento de los enfermos.

La supervivencia según el tratamiento se ha calculado usando como unidad de análisis cada secuencia de tratamiento y no al enfermo. Para los cálculos estadísticos en la supervivencia en hemodiálisis y diálisis peritoneal, los cambios de tratamiento se han considerado eventos competitivos.

La supervivencia de los enfermos que han recibido un trasplante se ha calculado para los enfermos trasplantados entre el 1 de enero de 1984 y el 31 de diciembre de 2015. Se han excluido del estudio a los enfermos a los que se ha practicado un trasplante múltiple (de riñón y páncreas, de riñón e hígado, de riñón y corazón o doble de riñón), dado que sus características difieren de las de los demás.

Overall survival and survival analyses by primary renal disease group, by age group, by number of concomitant diseases at the start of RRT, and by functional autonomy degree were performed with all new patients included in the Registry from 1 January 1984 to 31 December 2015. These cases were recorded prospectively; thus the information on them is complete and detailed follow-up data are available.

Survival according to treatment has been calculated using each sequence of treatment as the unit of analysis, rather than by patient. For the purpose of statistical calculation, changes in treatment were considered as competing events.

Survival in transplant recipients has been calculated for patients receiving transplants between 1 January 1984 and 31 December 2015. Patients receiving multiple transplants (kidney plus pancreas, kidney plus liver, kidney plus heart, or double kidney) have been excluded from the analysis, since their characteristics differ from those of the other recipients.

Estadística

Estadística

Statistics

Les variables qualitatives s'han descrit amb taules de freqüència, i les variables numèriques i contínues mitjançant la mitjana i l'interval de confiança al 95%. S'ha efectuat la prova de la Chi quadrat (χ^2) per avaluar la independència de les variables qualitatives, la prova t de Student per a la comparació de dues mitjanes i l'anàlisi de la variància per a la comparació de més de dues mitjanes.

Per tal de descriure la supervivència, s'han utilitzat taules de supervivència elaborades pel mètode actuarial i presentades gràficament mitjançant les corbes de Kaplan Meier. Per avaluar la diferència entre les corbes de supervivència s'ha calculat el test de log-rank. Per a les anàlisis multivariades s'ha ajustat un model de riscos proporcionals. La significació estadística dels riscos relatius estimats s'ha calculat mitjançant el mètode de la màxima versemblança i per estimació robusta de la variància. Quan no es compleixen els criteris d'ajust del model de Cox, s'utilitza un model de supervivència paramètric, triant la distribució exponencial.

La probabilitat de rebre un trasplantament s'ha calculat mitjançant la funció d'incidència acumulada de riscos en competència, i considerant la mort un risc competitiu.

L'anàlisi estadística s'ha realitzat amb el programari STATA 13. Els mapes s'han elaborat amb les dades cartogràfiques de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Las variables cualitativas se han descrito con tablas de frecuencia, y las variables numéricas y continuas mediante el promedio y el intervalo de confianza al 95%. Se ha efectuado la prueba de la Chi cuadrado (χ^2) para evaluar la independencia de las variables cualitativas, la prueba t de Student para la comparación de dos promedios y el análisis de la varianza para la comparación de más de dos promedios.

Para describir la supervivencia, se han usado tablas de supervivencia elaboradas por el método actuarial y presentadas gráficamente mediante las curvas de Kaplan Meier. Para evaluar la diferencia entre las curvas de supervivencia, se ha calculado el test de log-rank. Para los análisis multivariados se ha ajustado un modelo de riesgos proporcionales. La significación estadística de los riesgos relativos estimados se ha calculado mediante el método de la máxima verosimilitud y por estimación robusta de la. Cuando no se cumplen los criterios de ajuste del modelo de Cox, se utiliza un modelo de supervivencia paramétrico, escogiendo la distribución exponencial.

La probabilidad de recibir un trasplante se ha calculado mediante la función de incidencia acumulada de riesgos en competencia, y considerando la muerte un riesgo competitivo.

El análisis estadístico se ha realizado con el programario STATA 13. Los mapas se han elaborado con los datos cartográficos del Instituto Cartográfico de Cataluña.

Frequency tables were used to describe the qualitative variables, and the mean and the confidence interval at 95% for the numerical and continuous variables. The chi-square test (χ^2) was used to assess the independence of the qualitative variables, the Student t test to compare two means, and analysis of variance to compare more than two means.

Univariate survival is described by survival tables created by actuarial methods and presented graphically as Kaplan Meier cumulative survival curves. The log-rank test was used to evaluate the differences between the different curves of a survival analysis. A proportional risks model was applied in the multivariate analyses. Statistical significance of the estimated relative risks was calculated with the maximum likelihood method and robust estimation of variance if there were repeated individuals. When the proportional hazard assumption in Cox models fails, we estimate a Parametric survival model, choosing the exponential distribution.

The probability of receiving a transplant was calculated by means of cumulative incidence competing risk functions, and take into account patient death as a competing event.

STATA (version 13) was used for the statistical analyses. Maps were created using the cartographic data for Catalonia downloaded from the website of the Cartography Institute of Catalonia.

Evolució de la insuficiència renal terminal tractada a Catalunya Evolución de la insuficiencia renal terminal tratada en Cataluña Treated end-stage renal disease in Catalonia

Des de l'inici del Registre de malalts renals de Catalunya fins al 31 de desembre de 2015 s'han registrat 31.509 pacients tractats en algun moment a Catalunya, dels quals 29.976 eren residents a Catalunya.

Les dades globals d'incidència i de prevalença de la insuficiència renal terminal tractada (IRTT) a Catalunya i el nombre de trasplantaments corresponents a l'any 2015 es presenten a la taula 1 en xifres absolutes i en taxes per milió de població (pmp), juntament amb el nombre de morts i la mortalitat, expressada per cent malalts.

Desde el inicio del Registro de enfermos renales de Cataluña hasta el 31 de diciembre de 2015 se han registrado 31.509 pacientes tratados en algún momento en Cataluña, de los cuales 29.976 son residentes en Cataluña.

Los datos globales de incidencia y de prevalencia de la insuficiencia renal terminal tratada (IRTT) en Cataluña y el número de trasplantes correspondientes al año 2015 se presentan en la tabla 1 en cifras absolutas y en tasas por millón de población (PMP), junto con el número de muertes y la mortalidad, expresada por cien enfermos.

Since the creation of the Renal Registry of Catalonia up to 31 December 2015, 31,509 renal patients treated at some time point in Catalonia have been recorded, and among these, 29,976 are residents of Catalonia.

The overall incidence and prevalence data for treated ESRD in Catalonia, and the number of transplants performed in 2015 are presented in Table 1 in absolute numbers and in rates per million population (pmp), together with the number of deaths and the mortality rate, expressed per 100 patients.

Taula 1. Resultats globals de la insuficiència renal terminal a Catalunya. Any 2015

Tabla 1. Resultados globales de la insuficiencia renal terminal en Cataluña. Año 2015

Table 1. Overall results of end-stage renal disease in Catalonia, 2015

	n	Taxa Tasa Rate
Nous casos Nuevos casos New cases	1.247	156,7 pmp
Hemodiàlisi Hemodiálisis Hemodialysis	988	79,2%
Diàlisi peritoneal Diálisis peritoneal Peritoneal Dialysis	165	13,2%
Trasplantament renal anticipat Trasplante renal anticipado Pre-emptive Renal transplant	94	7,6%
Casos 31 de desembre Casos 31 de diciembre Cases 31st of December	10.171	1.354,7 pmp
Hemodiàlisi Hemodiálisis Hemodialysis	4.255	41,8%
Diàlisi peritoneal Diálisis peritoneal Peritoneal Dialysis	420	4,1%
Trasplantament renal Trasplante renal Renal transplant	5.496	54,1%
Trasplantaments renals Trasplantes renales Renal transplants	647	86,2 pmp
Donant cadàver Donante cadáver Deceased donor	487	75,3%
Donant viu Donante vivo Living donor	160	24,7%
Morts Muertes Deaths	882	8,0%

pmp: per milió de població por millón de población per million of population

població de referència 2015: 7.508.106 persones (font: Idescat, actualització anual del padró)

población de referencia 2015: 7.508.106 personas (fuente: Idescat, actualización anual del padrón)

population of reference 2015: 7,508,106 persons (source: Idescat, annual census up-date)

La taxa de prevalença continua creixent en els darrers anys (taula 2). La taxa de trasplantaments renals del 2015 va ser de 86,2 pmp, representant la taxa més alta de tot el món (Newsletter Transplant, 2016). Aquesta taxa s'ha calculat amb el nombre total de trasplantaments realitzats a Catalunya l'any 2015 en relació amb la seva població.

La tasa de prevalencia sigue creciendo en los últimos años (tabla 2). La tasa de trasplantes renales de 2015 fue de 86,2 pmp, representado la tasa más alta de todo el mundo (Newsletter Transplant, 2016). Esta tasa se ha calculado con el número total de trasplantes realizados en Cataluña el año 2015 con relación a su población.

The prevalence rate has continued to grow in recent years (Table 2). The transplant rate for 2015 was 86.2 pmp, representing the highest rate in the world (Newsletter Transplant, 2016). This rate was obtained using the total number of transplants carried out in Catalonia in 2015 relative to the Catalan population.

Taula 2. Evolució de la insuficiència renal terminal tractada a Catalunya. Període 2009-2015***Tabla 2.** Evolución de la insuficiencia renal terminal tratada en Cataluña. Periodo 2009-2015***Table 2.** Treated end-stage renal disease in Catalonia, 2009-2015*

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Prevalença	n	8.575	8.802	9.019	9.307	9.585	9.825	10.171
Prevalencia								
Prevalence	pmp	1.147,1	1.171,7	1.196,2	1.229,3	1.268,9	1.306,7	1.354,7
Incidència	n	1.119	1.013	1.049	1.087	1.149	1.185	1.247
Incidenia								
Incidence	pmp	149,7	134,8	139,1	143,6	152,1	157,6	166,1
Trasplantaments	n	524	462	579	560	539	604	647
Trasplantes								
Transplants	pmp	70,1	61,5	76,8	74,0	71,4	80,3	86,2
Mortalitat	n	795	774	800	753	828	906	882
Mortalidad								
Mortality	%	8,5%	8,1%	8,1%	7,5%	8,0%	8,4%	8,0%

pmp: per milió de població por millón de población *per million of population*

població de referència: actualització anual del padró

población de referencia: actualización anual del padrón

population of reference: annual census up-date

*Atesa la recuperació de casos d'anys anteriors que no s'havien notificat, s'han recalculat els recomptes i poden diferir respecte dels valors d'informes anteriors.

*Debido a la recuperación de casos de años anteriores que no se habían notificado, se han recalculado los recuentos y pueden diferir respecto de los valores presentados en informes anteriores.

*Due to the recovery of cases from previous years which had not been notified, the figures have been recalculated and could be different from those presented in previous reports.

Descripció de la població en tractament substitutiu renal
Descripción de la población en tratamiento sustitutivo renal
Description of the population receiving renal replacement therapy

Dades sociodemogràfiques
 Datos sociodemográficos
 Sociodemographic data

Figura 1. Evolució de l'edat mitjana dels malalts en TSR. Període 1984-2015
Figura 1. Evolución de la edad media de los enfermos en TSR. Periodo 1984-2015
Figure 1. Mean age of patients receiving RRT, 1984-2015

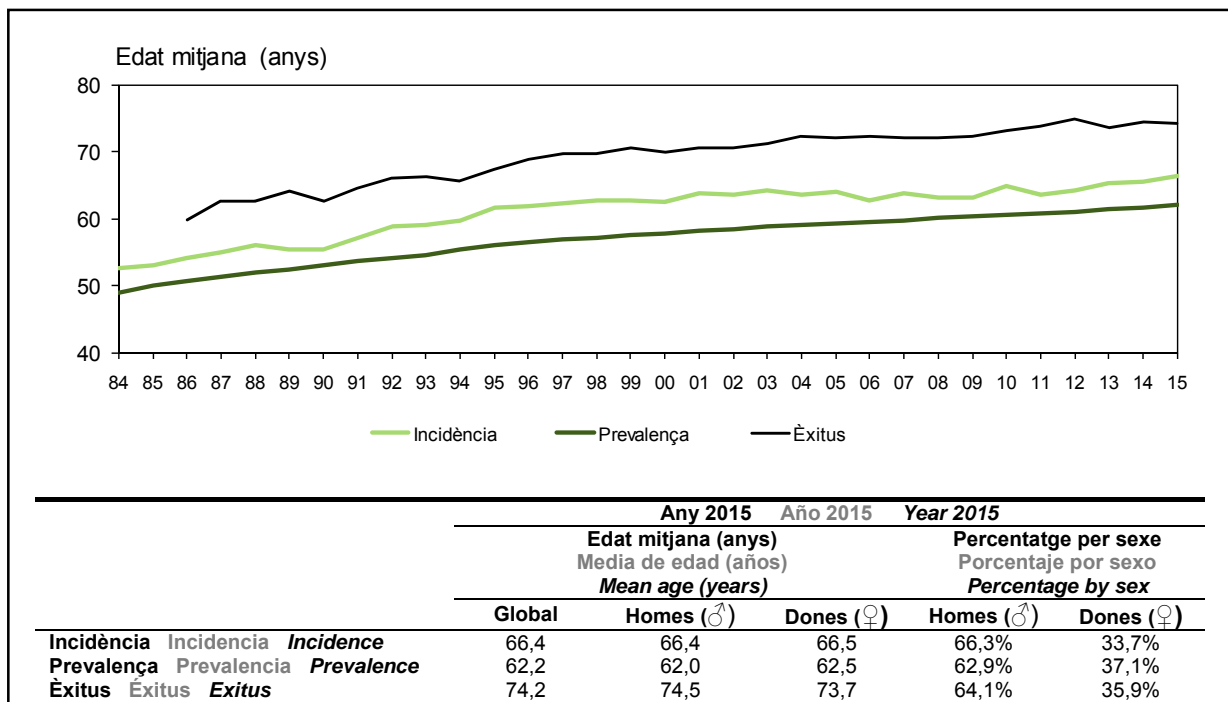


Figura 2. Evolució de l'edat a l'inici del TSR en nombre de casos i percentatge. Període 1984-2015
Figura 2. Evolución de la edad al inicio del TSR en número de casos y porcentaje. Periodo 1984-2015
Figure 2. Age distribution of patients starting RRT, expressed in number of cases and percentage, 1984-2015

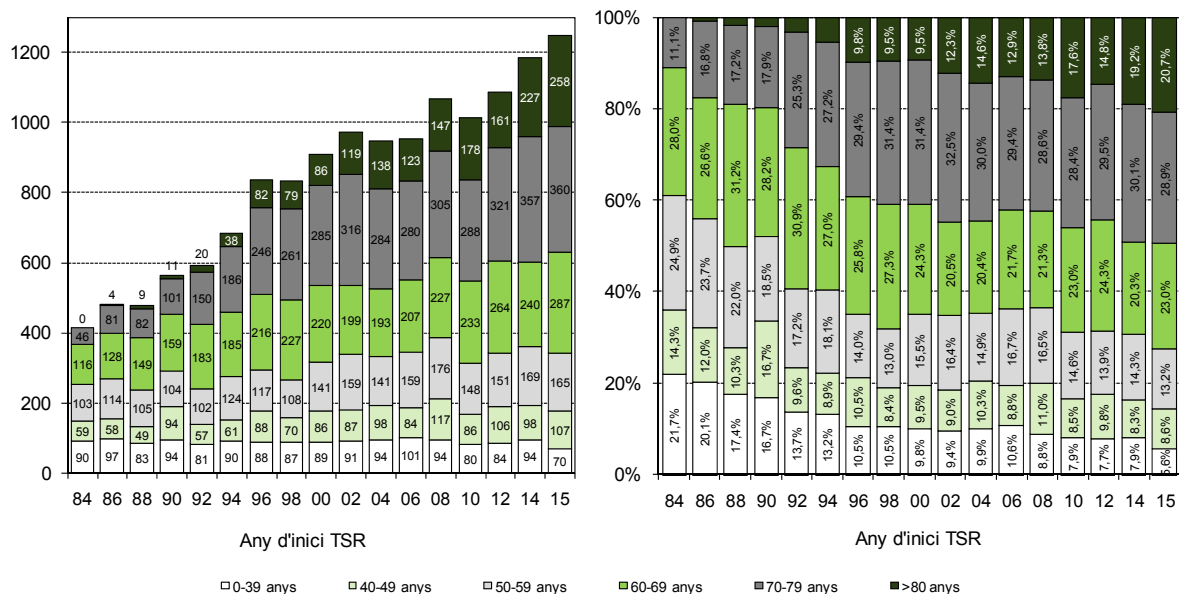
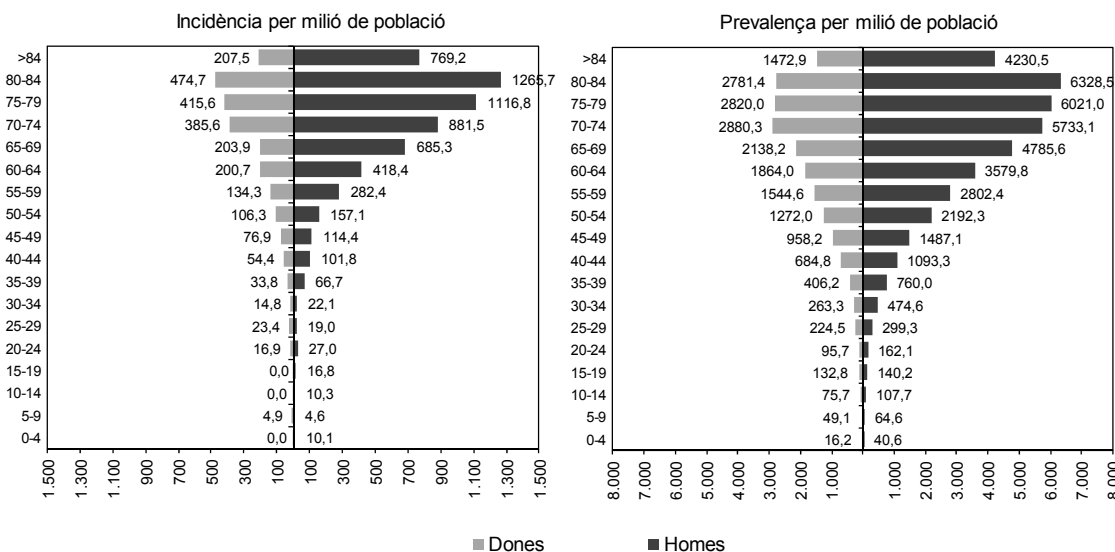


Figura 3. Distribució de les taxes d'incidència i prevalença d'IRTT per grup d'edat i sexe. Any 2015
Figura 3. Distribución de las tasas de incidencia y prevalencia de IRTT por grupo de edad y sexo. Año 2015
Figure 3. Treated ESRD incidence and prevalence rates by age group and sex, 2015



Les figures 4 i 5 mostren les diferències existents en l'estructura familiar o de convivència dels malalts que van iniciar TSR l'any 2015 segons el sexe i el grup d'edat.

Las figuras 4 y 5 muestran las diferencias existentes en la estructura familiar o de convivencia de los enfermos que iniciaron TSR en 2015 según el sexo y el grupo de edad.

Figures 4 and 5 show the differences in the family structure or living situation of patients initiating RRT in 2015, according to sex and age group.

Figura 4. Distribució per tipus d'estructura familiar o de convivència segons el sexe. Nous casos 2015
Figura 4. Distribución por tipos de estructura familiar o de convivencia según el sexo. Nuevos casos 2015
Figure 4. Family structure or living situation according to sex. New cases, 2015

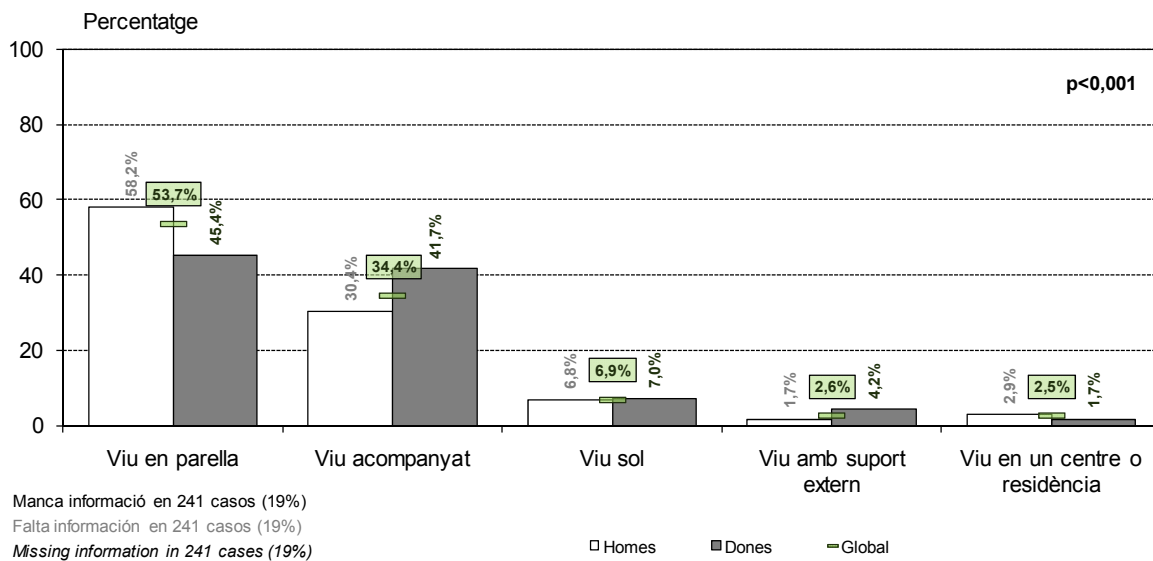
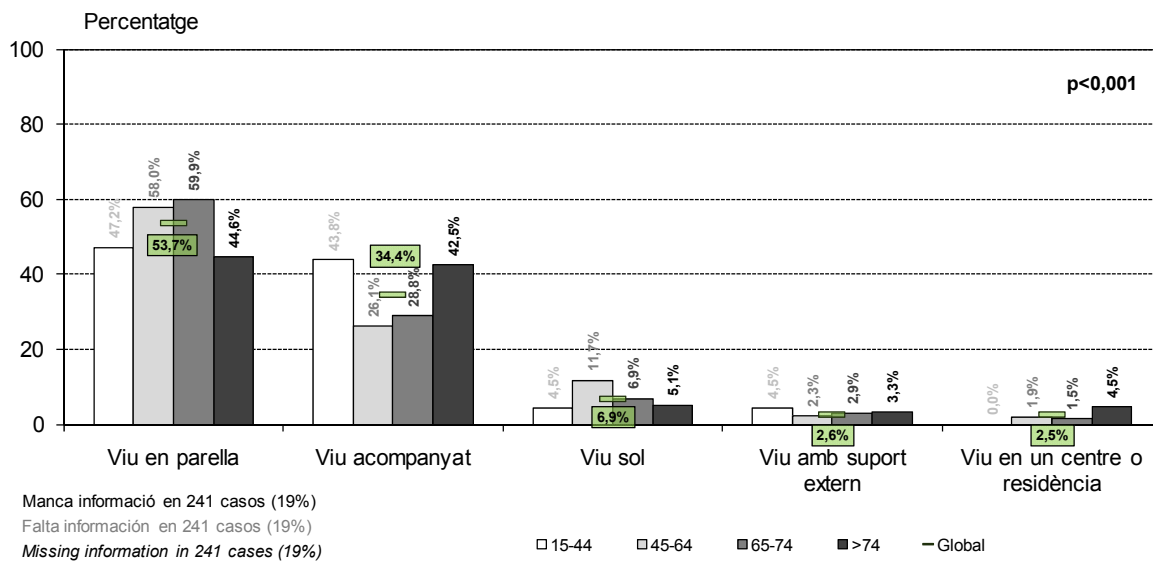


Figura 5. Distribució per tipus d'estructura familiar o de convivència segons l'edat. Nous casos 2015
Figura 5. Distribución por tipos de estructura familiar o de convivencia según la edad. Nuevos casos 2015
Figure 5. Family structure or living situation according to age group. New cases, 2015



La distribució dels casos incidents segons el nivell d'instrucció es descriu a les figures 6 i 7.

La distribución de los casos incidentes según el nivel de instrucción se describe en las figuras 6 y 7.

Distribution of incidence cases by educational level is described in figures 6 and 7.

Figura 6. Distribució per nivell d'instrucció segons sexe. Nous casos 2015
Figura 6. Distribución por nivel de instrucción según sexo. Nuevos casos 2015
Figure 6. Educational level according to sex. New cases, 2015

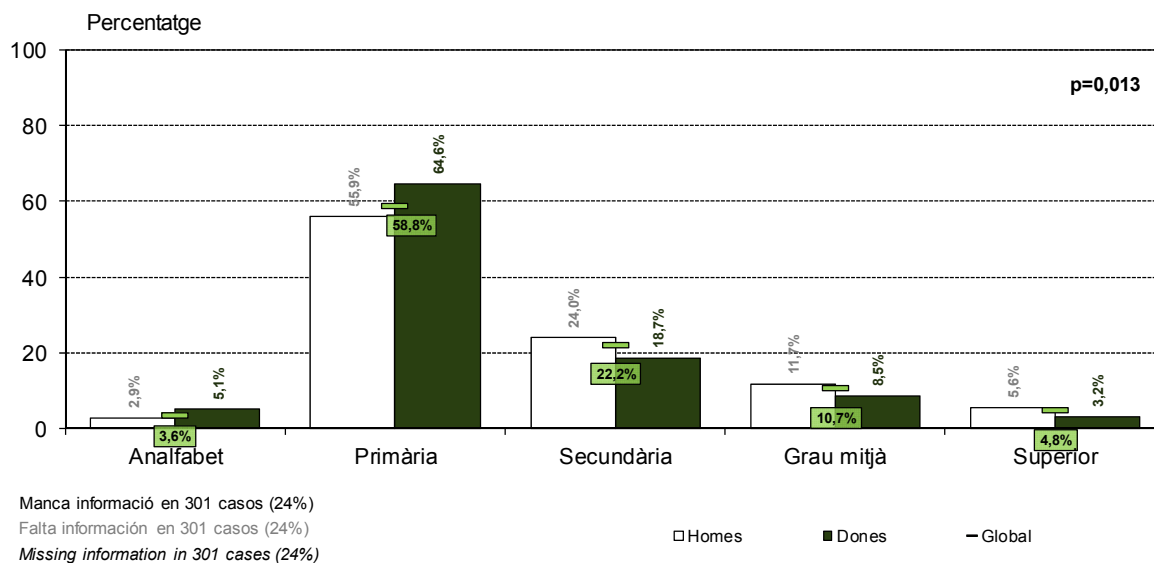


Figura 7. Distribució per nivell d'instrucció segons grup d'edat. Nous casos 2015
Figura 7. Distribución por nivel de instrucción según grupo de edad. Nuevos casos 2015
Figure 7. Educational level according to age group. New cases, 2015

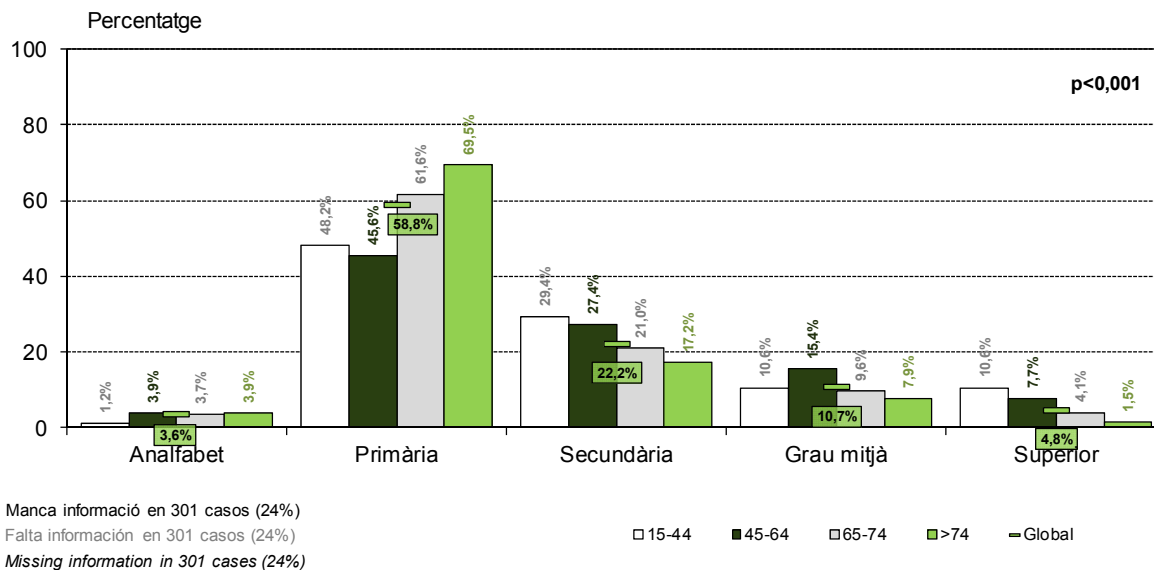
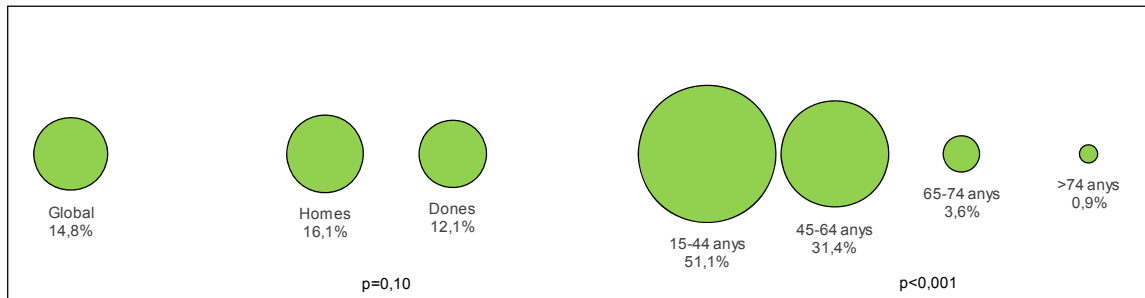


Figura 8. Distribució del percentatge de treballadors actius segons edat i sexe. Nous casos 2015
Figura 8. Distribución del porcentaje de trabajadores activos según edad y sexo. Nuevos casos 2015
Figure 8. Active working according to sex and age group. New cases, 2015



Manca informació en 286 casos (23%)

Falta información en 286 casos (23%)

Missing information in 286 cases (23%)

● Treballador actiu

En resum, l'any 2015 es continua observant un increment en les taxes d'incidència i prevalença del TSR a Catalunya, així com en el nombre de trasplantaments renals realitzats. L'edat mitjana dels pacients també continua augmentant com ha succeït pràcticament en tots els anys.

Els pacients en TSR són majoritàriament homes, d'edat avançada, que viuen en parella o acompanyats i amb estudis primaris. El percentatge de pacients incidents en TSR durant el 2015 en edat laboral i que treballen no arriba al 50% (figura 8).

En resumen, en el año 2015 se continúa observando un incremento en las tasas de incidencia y prevalencia del TSR en Cataluña, así como en el número de trasplantes renales realizados. La edad media de los pacientes también continúa aumentando como ha sucedido prácticamente en todos los años.

Los pacientes en TSR son mayoritariamente hombres, de edad avanzada, que viven en pareja o acompañados y con estudios primarios. El porcentaje de pacientes incidentes en TSR durante 2015 en edad laboral y que trabajan no llega al 50% (figura 8).

To summarize, in 2015 we still observe an increase in incidence and prevalence rates of patients on RRT in Catalonia, as well as the number of renal transplants performed. The mean age of patients continued rising as has occurred almost every year.

Patients on RRT are in the majority male, of elderly age, living with a partner or accompanied and with basic education. The percentage of incident patients on RRT in 2015 of working age and working did not reach 50% (Figure 8).

Tipus de presentació de la insuficiència renal terminal

Tipo de presentación de la insuficiencia renal terminal

Presentation of end-stage renal failure

Des de l'any 1993, es recull informació dels malalts que inicien TSR per saber si l'inici del tractament es deu a una presentació aguda de la malaltia, l'agudització d'una malaltia coneguda prèviament o l'evolució normal de la malaltia.

S'han exclòs de l'anàlisi les malalties que sempre es presenten de manera aguda: la glomerulonefritis membranoproliferativa tipus I, la glomerulonefritis proliferativa extracapil·lar difusa o glomerulonefritis ràpidament progressiva, la nefritis tubulointersticial, la malaltia vascular renal causada per hipertensió maligna i la nefropatia causada per isquèmia renal o per embolisme per placa d'ateroma.

A la figura 9 es presenta l'evolució 1993-2015 d'aquesta variable, i en les figures 10 i 11 la seva distribució segons sexe, grup d'edat i malaltia renal primària.

En resum, no s'observen canvis significatius en el tipus de presentació de la insuficiència renal terminal al llarg del temps. Els pacients entre 45 i 64 anys i els malalts amb una malaltia renal primària poliquística són els grups amb més percentatge d'evolució normal de la malaltia renal.

Desde el año 1993, se recopila información de los enfermos que inician TSR para saber si el inicio del tratamiento se debe a una presentación aguda de la enfermedad, la agudización de una enfermedad conocida previamente o la evolución normal de la enfermedad.

Se han excluido del análisis las enfermedades que siempre se presentan de forma aguda: la glomerulonefritis membranoproliferativa tipo I, la glomerulonefritis proliferativa extracapilar difusa o glomerulonefritis rápidamente progresiva, la nefritis tubulointersticial, la enfermedad vascular renal causada por hipertensión maligna y la nefropatía causada por isquemia renal o por embolismo por placa de ateroma.

En la figura 9 se presenta la evolución 1993-2015 de esta variable, y en las figuras 10 y 11 su distribución según sexo, grupo de edad y enfermedad renal primaria.

En resumen, no se observan cambios significativos en el tipo de presentación de la insuficiencia renal terminal a lo largo del tiempo. Los pacientes entre 45 y 64 años y los enfermos con una enfermedad renal primaria poliquística son los grupos con más porcentaje de evolución normal de la enfermedad renal.

Since 1993, the Registry has gathered information on patients starting RRT to determine whether initiation of this treatment was required because of acute presentation of the disease, because of aggravation of known disease, or because of the normal evolution of the disease process.

Certain diseases that always present in an acute form are not included in the analysis. The following diseases have been excluded: type I membranoproliferative glomerulonephritis, diffuse extracapillary proliferative glomerulonephritis or rapidly progressive glomerulonephritis, tubulointerstitial nephritis, vascular renal disease caused by malignant hypertension, and renal disease caused by renal ischemia or embolism by atheromatous plaques.

Figure 9 presents the evolution 1993 to 2015 of this variable and in figures 10 and 11 its distribution by sex, age group and primary renal disease.

In summary, no significant changes are observed in the type of presentation of end-stage renal failure over time. Patients between 45 and 64 years and those with polycystic PRD are the groups with the highest percentage of normal evolution of the disease process.

Figura 9. Distribució segons el tipus de presentació de la insuficiència renal terminal. Nous casos 1993-2015
Figura 9. Distribución según el tipo de presentación de la insuficiencia renal terminal. Nuevos casos 1993-2015
Figure 9. Type of presentation of end-stage renal disease. New cases, 1993-2015

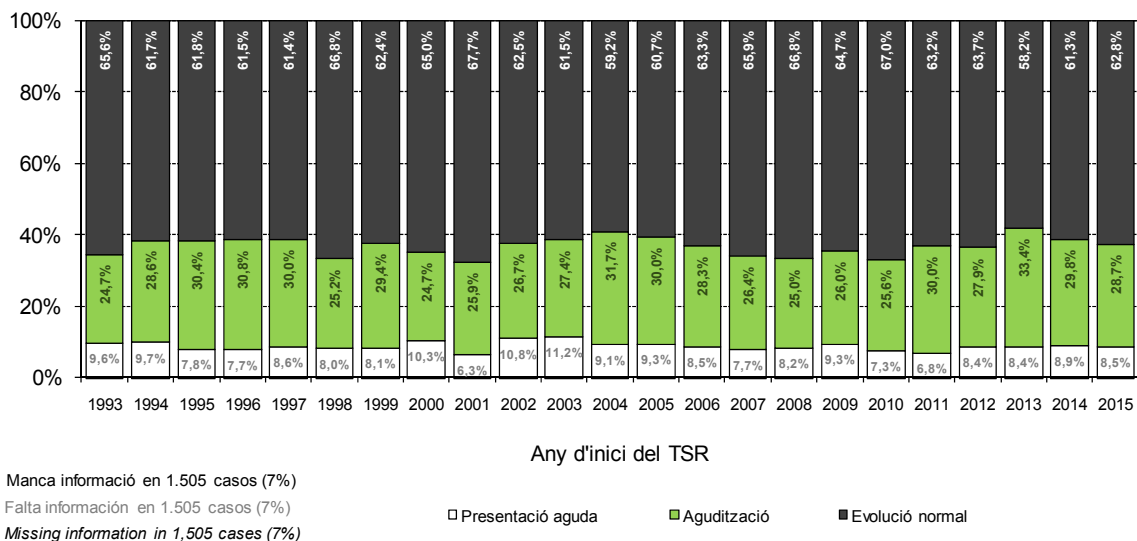


Figura 10. Distribució segons el tipus de presentació de la insuficiència renal terminal per sexe i grup d'edat. Nous casos 1997-2015
Figura 10. Distribución según el tipo de presentación de la insuficiencia renal terminal por sexo y grupo de edad. Nuevos casos 1997-2015
Figure 10. Type of presentation of end-stage renal disease by sex and age group. New cases, 1997-2015

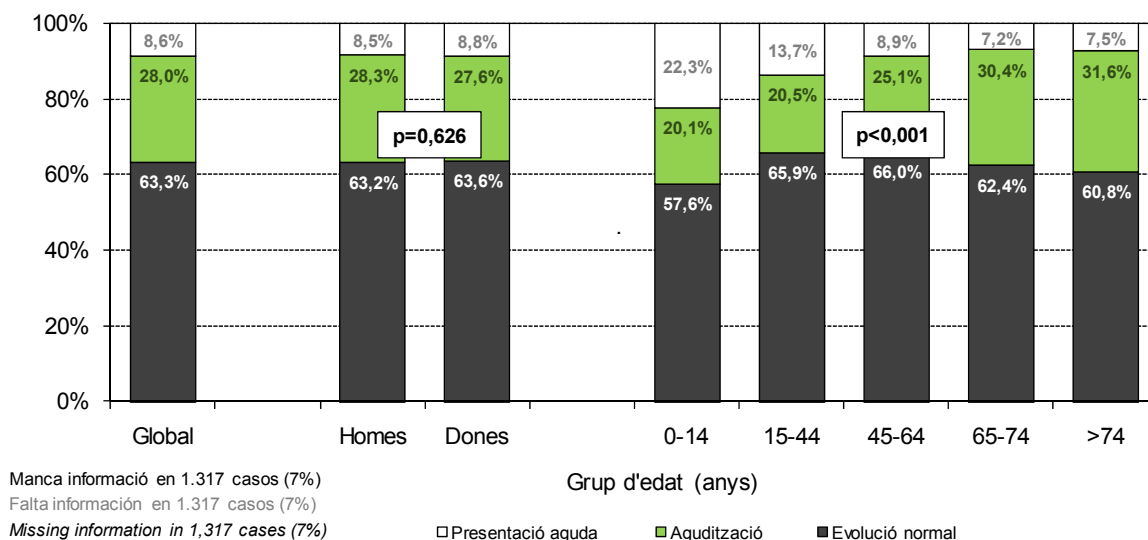
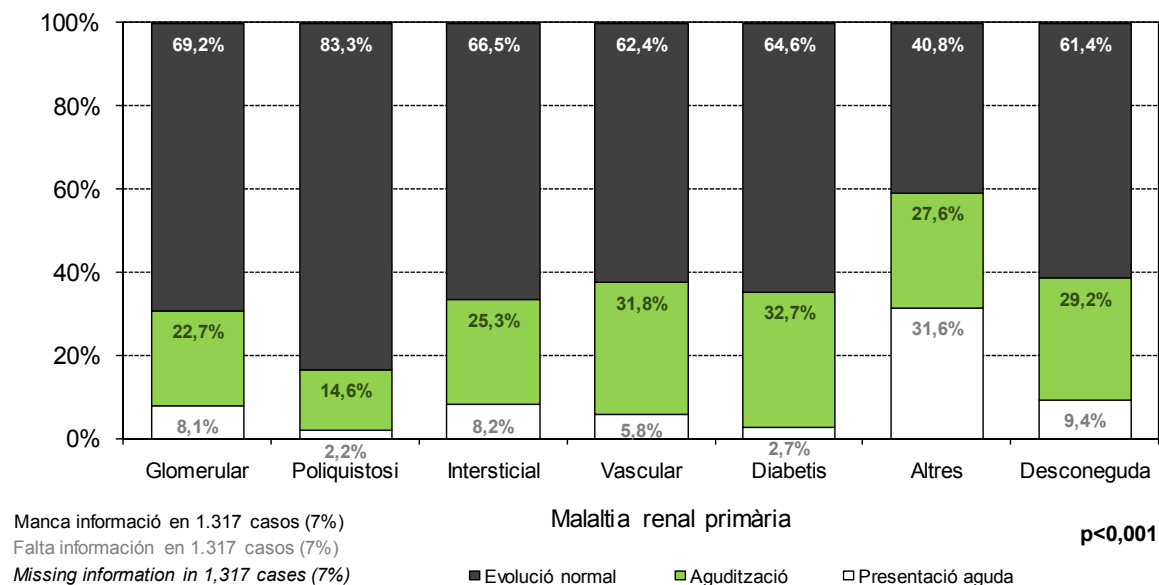


Figura 11. Distribució per tipus de presentació de la IRTT segons la malaltia renal primària. Nous casos 1997-2015
Figura 11. Distribución por tipos de presentación de la IRTT según la enfermedad renal primaria. Nuevos casos 1997-2015
Figure 11. Types of presentation of end-stage renal disease according to primary renal disease. New cases, 1997-2015



Depuració de la creatinina a l'inici del TSR
 Depuración de la creatinina al inicio del TSR
Creatinine clearance at start of RRT

L'any 2013 es va recollir per primer cop la creatinina sèrica dels malalts a l'inici del tractament. Per tal d'obtenir una estimació del filtrat glomerular, s'ha utilitzat l'equació CKD-EPI per a la població adulta i la de Schwartz (o segons el centre de tractament Schwartz modificada) en la pediàtrica.

En el año 2013 se recogió por primera vez la creatinina sérica de los enfermos al inicio del tratamiento. Para obtener una estimación del filtrado glomerular, se ha utilizado la ecuación CKD-EPI para la población adulta y la de Schwartz (o según el centro de tratamiento Schwartz modificada) en la pediátrica.

In 2013, for the first time, patient serum creatinine was collected at the start of treatment. So as to obtain an estimation of glomerular filtration rate, we used the CKD-EPI equation for adults and Schwartz (or modified Schwartz according to the treatment centre) equation for pediatric patients.

Equació CKD-EPI (adults) Ecuación CKD-EPI (adultos) *CKD-EPI equation (adults)*

*Dona amb creatinina sèrica (Scr) ≤ 0,7 mg/dl

*Mujer con creatinina sèrica (Scr) ≤ 0,7 mg/dl

*Woman with serum creatinine (Scr) ≤ 0.7 mg/dl

$$144 \times (\text{Scr en mg/dl} / 0,7)^{-0,329} \times 0,993^{\text{Edat}} \times 0,993^{\text{Edat}} \times 0,993^{\text{Age}}$$

*Dona amb Scr > 0,7 mg/dl

*Mujer con Scr > 0,7 mg/dl

*Woman with Scr > 0,7 mg/dl

$$144 \times (\text{Scr en mg/dl} / 0,7)^{-1,209} \times 0,993^{\text{Edat}} \times 0,993^{\text{Edat}} \times 0,993^{\text{Age}}$$

*Home amb Scr ≤ 0,9

*Hombre con Scr ≤ 0,9

*Man with Scr ≤ 0,9

$$141 \times (\text{Scr en mg/dl} / 0,9)^{-0,411} \times 0,993^{\text{Edat}} \times 0,993^{\text{Edat}} \times 0,993^{\text{Age}}$$

*Home amb Scr > 0,9

*Hombre con Scr > 0,9

*Man with Scr > 0,9

$$141 \times (\text{Scr en mg/dl} / 0,9)^{-1,209} \times 0,993^{\text{Edat}} \times 0,993^{\text{Edat}} \times 0,993^{\text{Age}}$$

*Atesa la falta d'informació i baixa freqüència de raça negra, no s'ha aplicat la correcció que multiplica el resultat per 1,159.

*Debido a la falta de información y la baja frecuencia de raza negra, no se ha aplicado la corrección que multiplica el resultado por 1,159.

*Because of the lack of information and lower percentage for the black race, the correction factor (multiplying the result by 1.159) has not been applied.

Equació de Schwartz Ecuación de Schwartz *Schwartz equation*

¹Pacients pediàtrics < 1 any

¹Pacientes pediátricos < 1 año

¹*Pediatric patients < 1 year old*

$$0,45 \times \text{talla en cm} / \text{Scr en mg/dl}$$

¹Tots els nados s'han considerat a terme. ¹Todos los bebés se han considerado a término. ¹*All babies have been considered at term.*

²Pacients pediàtrics ≥ 1 any

²Pacientes pediátricos ≥ 1 año

²*Pediatric patients ≥ 1 year old*

$$0,55 \times \text{talla en cm} / \text{Scr en mg/dl}$$

Per als nens de 14 a 18 anys s'ha utilitzat l'equació MDRD

Para los niños de 14 a 18 años se ha utilizado la ecuación MDRD

For boys from 14 to 18 years old MDRD equation was used

$$186 \times (\text{Scr en mg/dl})^{-1,154} \times (\text{Edat})^{-0,203}$$

Equació de Schwartz modificada (pediàtrics)

Ecuación de Schwartz modificada (pediátricos)

Schwartz equation modified (pediatric)

$$0,413 \times \text{talla en cm} / \text{Scr en mg/dl}$$

La distribució de la mitjana d'aclariment de creatinina a l'inici del TSR per sexe, edat, malaltia renal primària, tècnica inicial i presentació de la insuficiència renal es presenta en les figures de la 12 a la 14.

La distribución de la media de aclaramiento de creatinina al inicio del TSR por sexo, edad, enfermedad renal primaria, técnica inicial y presentación de la insuficiencia renal se presenta en las figuras de la 12 a la 14.

Distribution of creatinine clearance mean at the beginning of RRT by sex, age, primary renal disease, first treatment and types of presentation of end-stage renal disease is shown in figures from 12 to 14.

Figura 12. Mitjana d'aclariment de creatinina a l'inici del TSR segons sexe i edat. Nous casos 2015
Figura 12. Media de aclaramiento de creatinina al inicio del TSR según sexo y edad. Nuevos casos 2015
Figure 12. Creatinine clearance mean at the RRT start by sex and age. New cases 2015

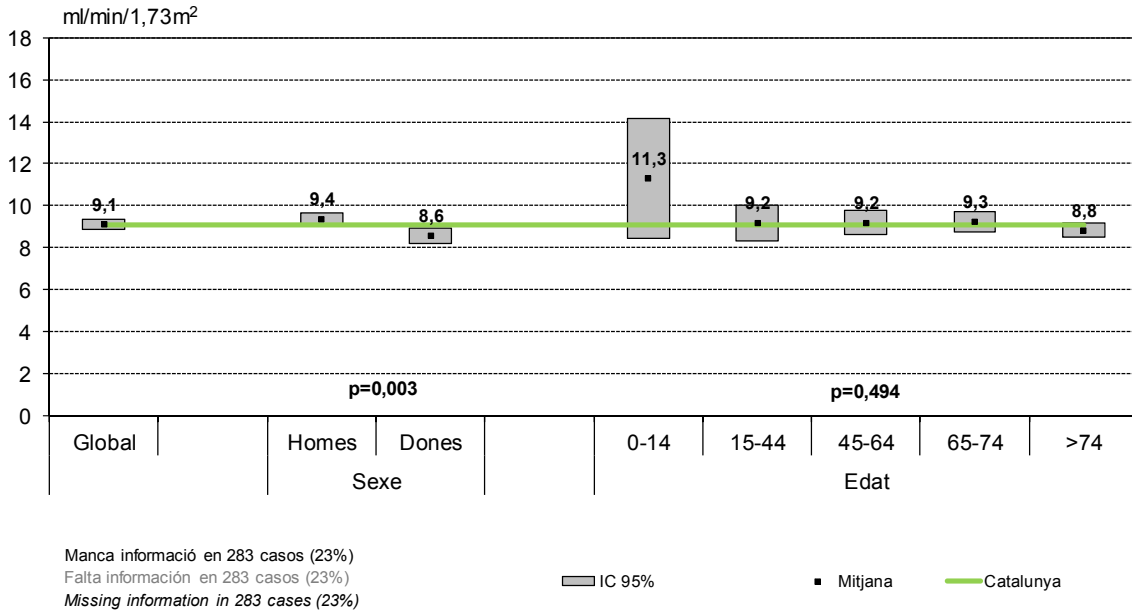


Figura 13. Mitjana d'aclariment de creatinina a l'inici del TSR segons malaltia renal primària. Nous casos 2015
Figura 13. Media de aclaramiento de creatinina al inicio del TSR según enfermedad renal primaria. Nuevos casos 2015
Figure 13. Creatinine clearance mean at the RRT start by primary renal disease. New cases 2015

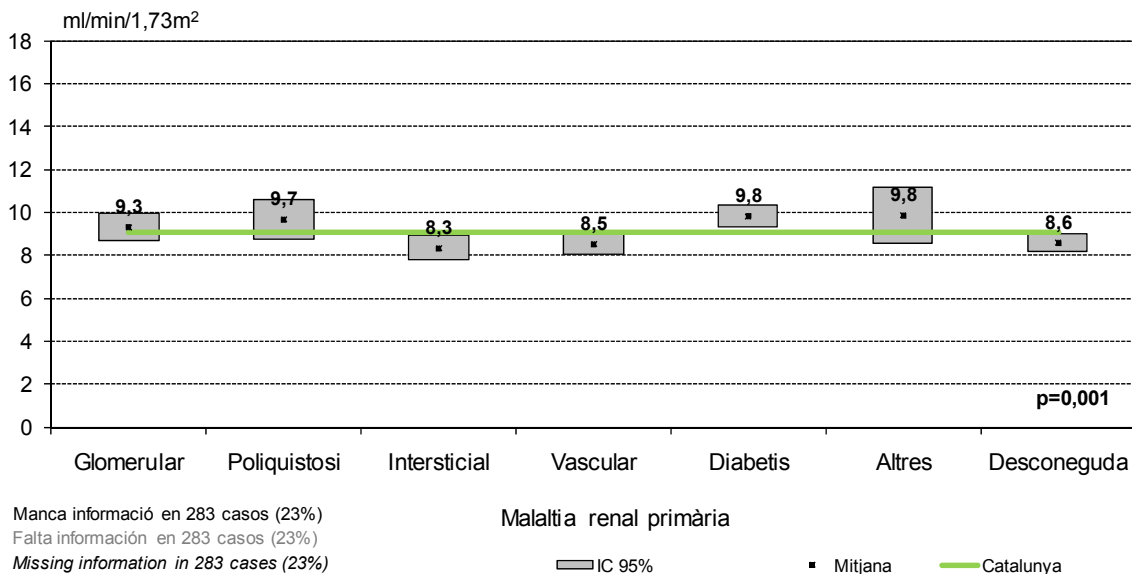
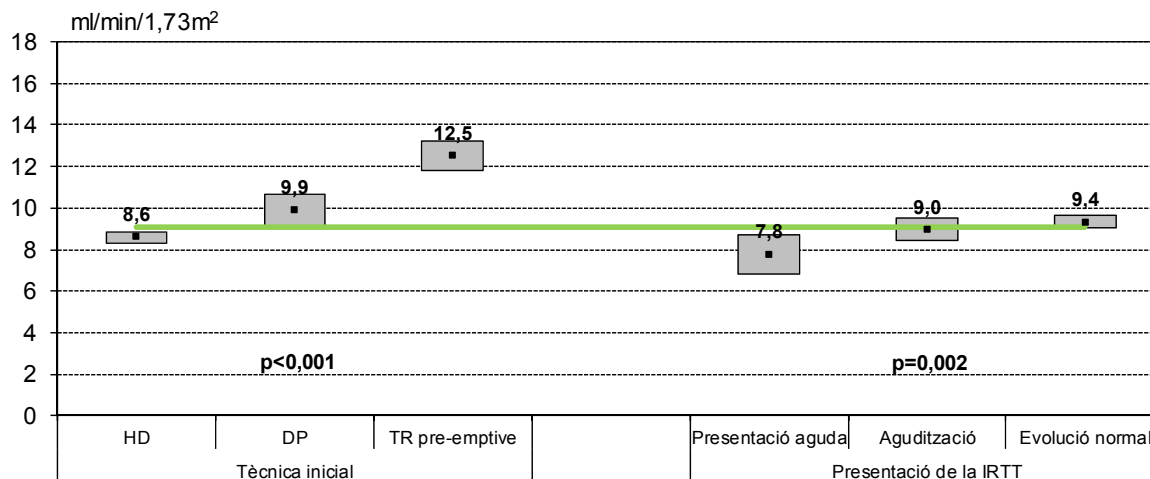


Figura 14. Mitjana d'aclariment de creatinina a l'inici del TSR segons tècnica inicial i el tipus de presentació de la insuficiència renal terminal. Nous casos 2015

Figura 14. Media de aclaramiento de creatinina al inicio del TSR según técnica inicial y el tipo de presentación de la insuficiencia renal terminal. Nuevos casos 2015

Figure 14. Creatinine clearance mean at the RRT start by initial treatment and type of presentation of end-stage renal disease. New cases 2015



Manca informació en 284 casos (23%)

Falta información en 284 casos (23%)

Missing information in 284 cases (23%)

IC 95%

Mitjana

Catalunya

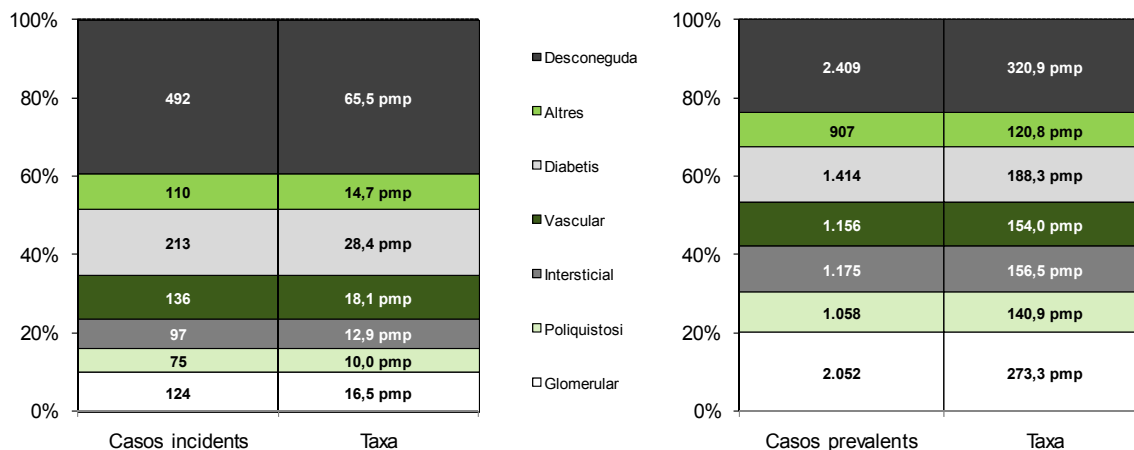
En resum, l'edat no condiciona el filtrat glomerular estimat a l'inici del TSR. No obstant això, s'observen millors filtrats estimats en els homes i els pacients amb una nefropatia diabètica o una poliquistosi renal. Els casos que inicien TSR amb un trasplantament renal anticipat o DP tenen un filtrat glomerular estimat més elevat que els que ho fan en HD, així com els casos que inicien TSR de forma aguda.

En resumen, la edad no condiciona el filtrado glomerular estimado al inicio del TSR. No obstante, se observan mejores filtrados estimados en los hombres y los pacientes con una nefropatía diabética o una poliquistosis renal. Los casos que inician TSR con un trasplante renal anticipado o DP tienen un filtrado glomerular estimado más elevado que los que lo hacen en HD, así como los casos que inician TSR de forma aguda.

In summary, age does not condition estimated glomerular filtration at beginning of RRT. However, we observe better estimated filtration in men and patients with diabetic nephropathy or patients with polycystic PRD. Cases starting RRT with a pre-emptive renal transplant or with PD have an estimated glomerular filtration higher than those on HD, as is the case for those with acute initiation of RRT.

Malaltia renal primària
 Enfermedad renal primaria
 Primary renal disease

Figura 15. Incidència i prevalença segons la malaltia renal primària. Any 2015
Figura 15. Incidencia y prevalencia según la enfermedad renal primaria. Año 2015
Figure 15. Incidence and prevalence according to primary renal disease, 2015



Taula 3. Principals diagnòstics. Codificació EDTA 2012 per grup de malaltia renal. Nous casos 2015
Tabla 3. Principales diagnósticos. Codificación EDTA 2012 por grupo de enfermedad renal. Nuevos casos 2015
Table 3. Main diagnostics. 2012 EDTA codes by renal disease group. New cases 2015.

	Codi EDTA	Descripció	Casos	% (grup malaltia renal)	
Grup de malaltia renal	1128	Nefropatia IgA - amb diagnòstic histològic	30	24,2	
	Glomerular (>10%)	1267	GSFS primària (adults)	18	14,5
		1185	Nefropatia membranosa - idiopàtica	14	11,3
	Poliquistosi (>10%)	2718	Malaltia renal poliquística autosòmica dominant	61	81,3
		2739	Malaltia renal poliquíst. autosòm. dom. tipus II	11	14,7
	Intersticial (>10%)	1832	Nefropatia per càlculs/urolitiasi	17	22,4
		1884	Nefritis tubulointersticial - sense histologia	9	11,8
		1799	Nefropatia obstructiva produïda per càncer vesical	8	10,5
		1897	Nefritis tubulointersticial - sí histologia	8	10,5
	Vascular (>10%)	2359	Nefropatia hipertensiva crònica- sense histologia	80	58,8
		2392	Envel·liment del ronyó - sense histologia	31	22,8
	Diabetis (>10%)	2337	Nefropatia diabètica - DM II - no histologia	172	80,8
		2316	Nefropatia diabètica - DM I - no histologia	24	11,3
	Altres (>5%)	2584	Nefropatia cilindres mieloma-sí histologia	12	10,9
		3529	Malaltia renal crònica per nefrectomia tumor	8	7,3
		2482	Síndrome cardiorenal	7	6,4
		2513	Amiloïdosi AA secundària a inflamació crònica	7	6,4
		1493	Lupus eritematós sistèmic/nefritis-sí histologia	6	5,5

Figura 16. Distribució del grup d'edat i el sexe segons la malaltia renal primària. Nous casos 2015
Figura 16. Distribución del grupo de edad y el sexo según la enfermedad renal primaria. Nuevos casos 2015
Figure 16. Age group and sex distribution according to primary renal disease. New cases, 2015

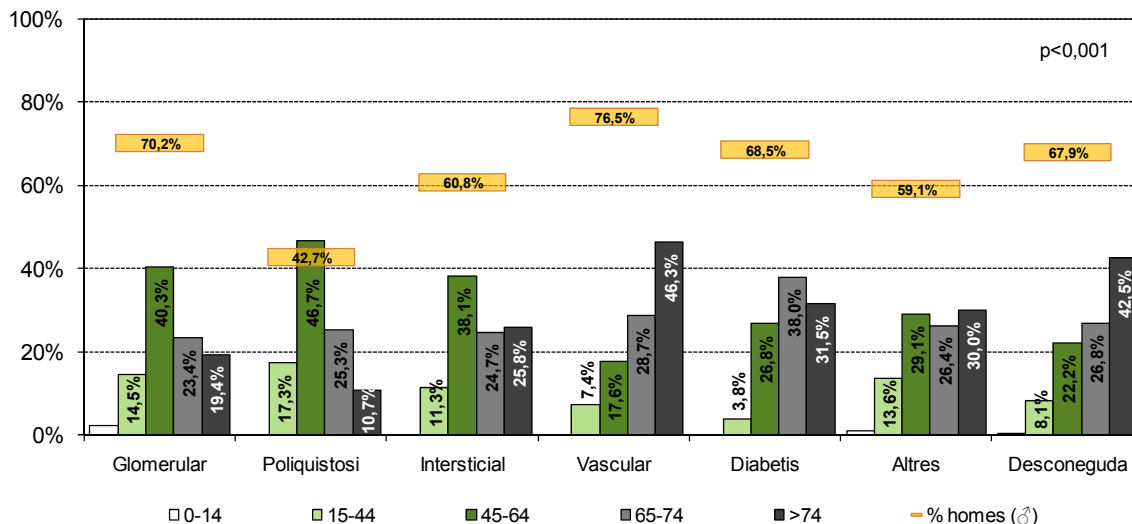


Figura 17. Proves diagnòstiques segons la malaltia renal primària. Nous casos 2015
Figura 17. Pruebas diagnósticas según la enfermedad renal primaria. Nuevos casos 2015
Figure 17. Diagnostic tests according to primary renal disease. New cases, 2015

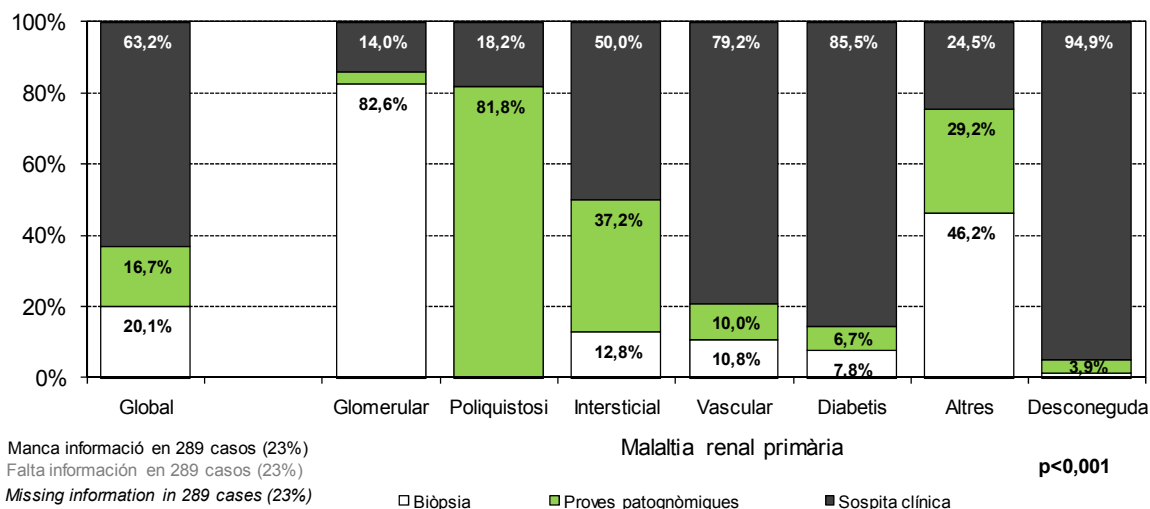
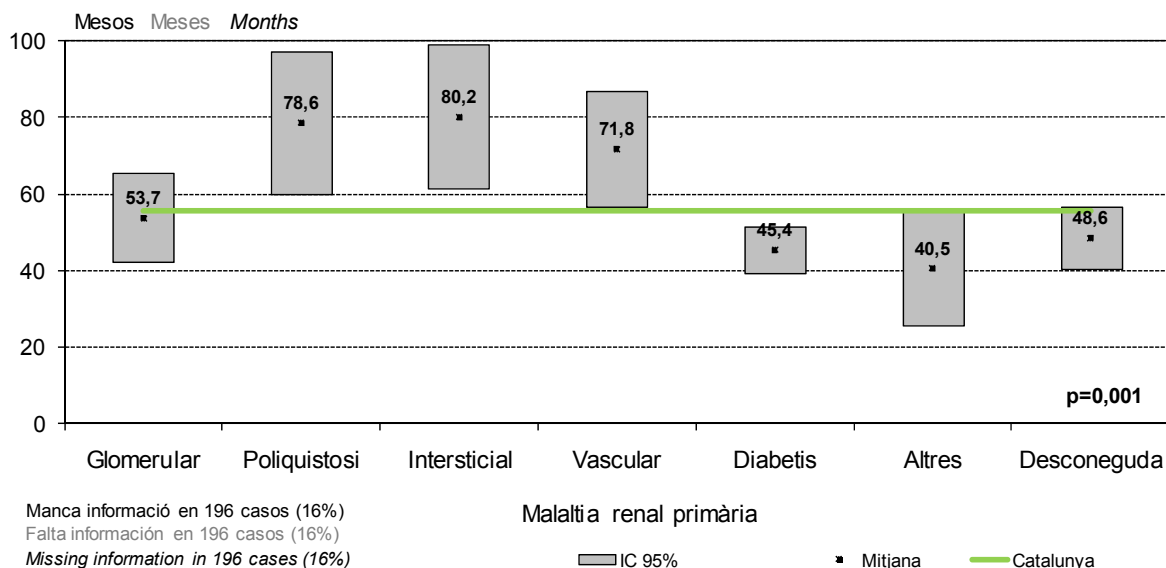


Figura 18. Temps de seguiment del nefòleg previ al TSR segons la malaltia renal primària. Nous casos 2015

Figura 18. Tiempo de seguimiento del nefrólogo previo al TSR según la enfermedad renal primaria. Nuevos casos 2015

Figure 18. Nephrologist's follow-up time before RRT initiation according to primary renal disease. New cases, 2015



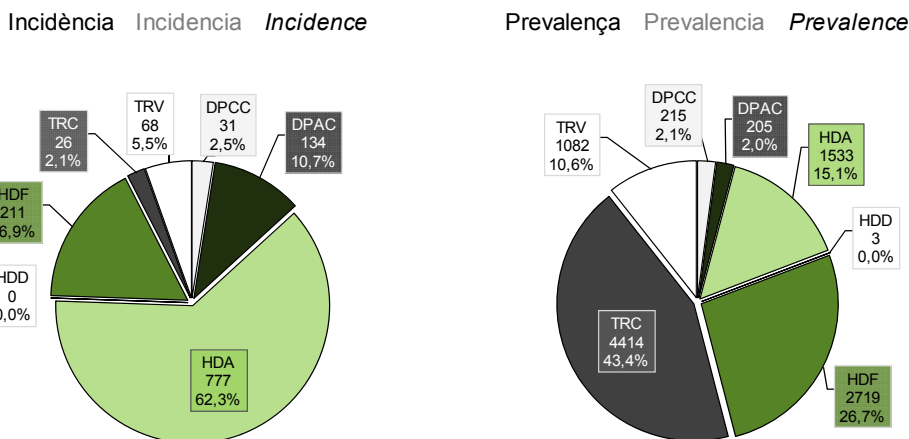
En resum, la nefropatia diabètica és la malaltia renal coneguda més freqüent en els casos nous, mentre que en els casos prevalents és la malaltia glomerular. Les malalties glomerulars, intersticials i la poliquistosi se solen observar en pacients més joves i presenten més proves diagnòstiques, mentre que les malalties renals d'origen vascular i la nefropatia diabètica s'observen en pacients d'edat més avançada i es diagnostiquen en major proporció a través de la sospita clínica.

En resumen, la nefropatía diabética es la enfermedad renal conocida más frecuente en los casos nuevos, mientras que en los casos prevalentes es la enfermedad glomerular. Las enfermedades glomerulares, intersticiales y la poliquistosis se suelen observar en pacientes más jóvenes y presentan más pruebas diagnósticas, mientras que las enfermedades renales de origen vascular y la nefropatía diabética se observan en pacientes de edad más avanzada y se diagnostican en mayor proporción a través de la sospecha clínica.

In summary, diabetic nephropathy is the known renal disease most common in new cases, while in prevalent cases this is glomerular disease. Glomerular, interstitial and polycystic diseases are usually observed in younger patients and are diagnosed with more tests. Meanwhile, vascular and diabetic renal nephropathies are seeing in older patients and diagnosed to a greater degree through clinical suspicion.

Tipus de tractament
Tipos de tratamiento
Types of treatment

Figura 19. Incidència i prevalença segons el tipus de tractament. Any 2015
Figura 19. Incidencia y prevalencia según el tipo de tratamiento. Año 2015
Figure 19. Incidence and prevalence by type of treatment, 2015



HDA: Hemodiàlisi assistida Hemodiàlisis asistida *Assisted hemodialysis*
HDD: Hemodiàlisi domiciliària Hemodiàlisis domiciliaria *Home hemodialysis*
HDF: Hemodiafiltració on-line Hemodiafiltración on-line
On-line hemodiafiltration

TRC: Trasplantament renal de donat cadàver

Trasplante renal de donante cadáver

Deceased donor renal transplant

TRV: Trasplantament renal de donat viu

Trasplante renal de donante vivo

Living donor renal transplant

DPCC: Diàlisi peritoneal continuada cíclica

Diàlisis peritoneal continuada cíclica

Continuous cyclic peritoneal dialysis

DPAC: Diàlisi peritoneal ambulatoria contínua

Diàlisis peritoneal ambulatoria continua

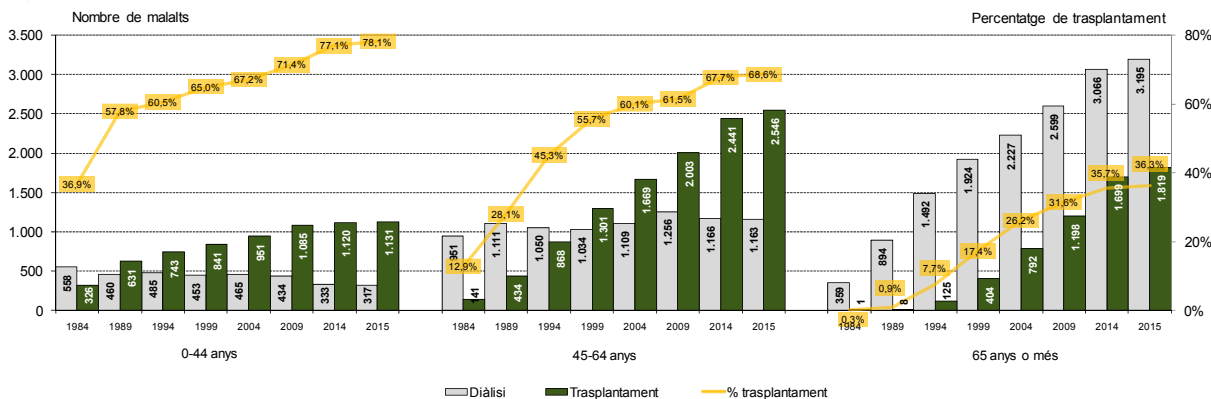
Continuous ambulatory peritoneal dialysis

A la figura 20 s'observa l'evolució del nombre de malalts prevalents en diàlisi i amb un trasplantament renal funcionant segons grup d'edat.

En la figura 20 se observa la evolución del número de enfermos prevalentes en diálisis y con un trasplante renal funcionando según grupo de edad.

In figure 20 we see the evolution of the number of prevalent patients on dialysis or with a functioning renal graft, according to age group.

Figura 20. Prevalença segons el tipus de tractament i el grup d'edat. Període 1984-2015
Figura 20. Prevalencia según el tipo de tratamiento y el grupo de edad. Periodo 1984-2015
Figure 20. Prevalence by type of treatment and age group, 1984-2015



La figura 21 descriu el flux entre els diferents tractaments i la situació dels malalts el 31 de desembre.

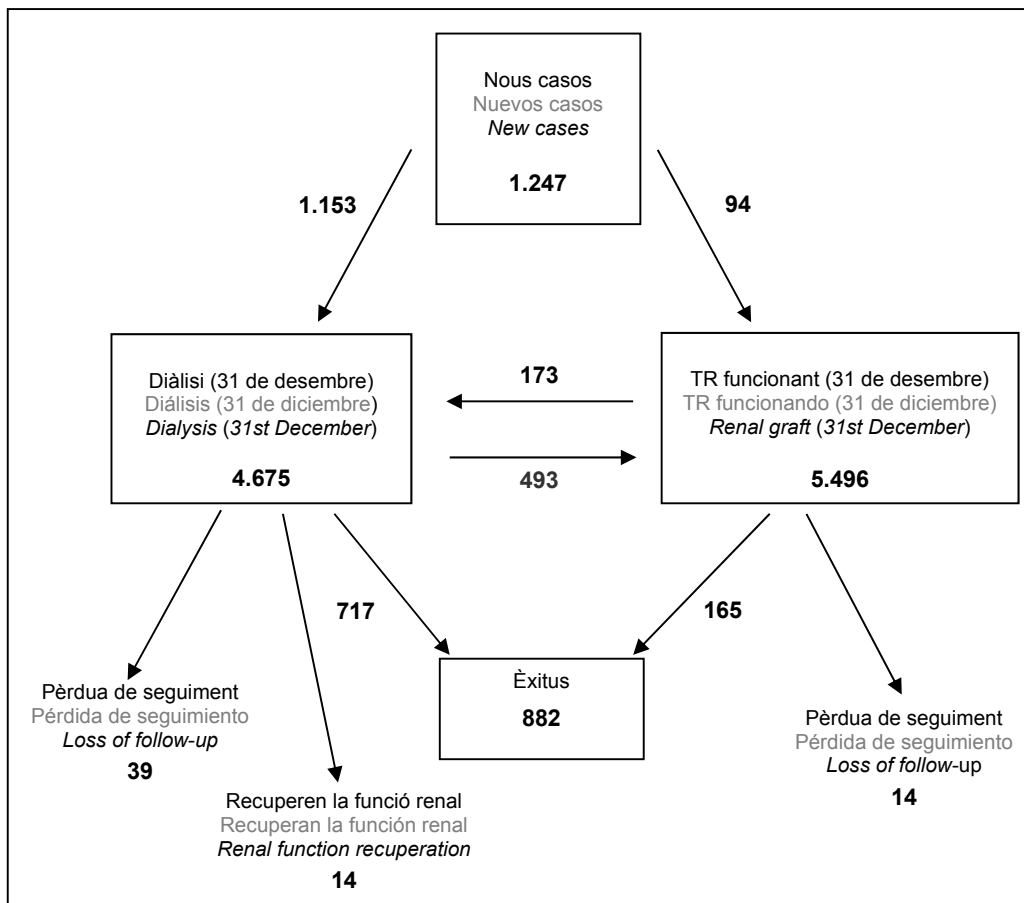
La figura 21 describe el flujo entre los diferentes tratamientos y la situación de los enfermos a 31 de diciembre.

Figure 21 shows the movement of patients among the various treatment modalities and patient status on 31 December.

Figura 21. Flux de malalts residents a Catalunya en tractament substitutiu renal. Any 2015

Figura 21. Flujo de enfermos residentes en Cataluña en tratamiento sustitutivo renal. Año 2015

Figure 21. Flow of patients residing in Catalonia and receiving renal replacement therapy, 2015



En resum, l'any 2015 l'hemodiàlisi continua sent el tractament d'elecció per als nous casos que inicien tractament substitutiu renal, si bé en els casos actius a 31 de desembre el percentatge de casos amb un trasplantament renal funcionant supera el 50% dels casos.

En resumen, en el año 2015 la hemodiálisis sigue siendo el tratamiento de elección para los nuevos casos que inician tratamiento sustitutivo renal, si bien en los casos activos a 31 de diciembre el porcentaje de casos con un trasplante renal funcionando supera el 50% de los casos.

In summary, in 2015 hemodialysis continues to be the treatment of choice for new cases initiating RRT, although at 31st of December, the percentage of cases with a functioning renal graft is over 50%.

Diàlisi
Diálisis
Dialysis

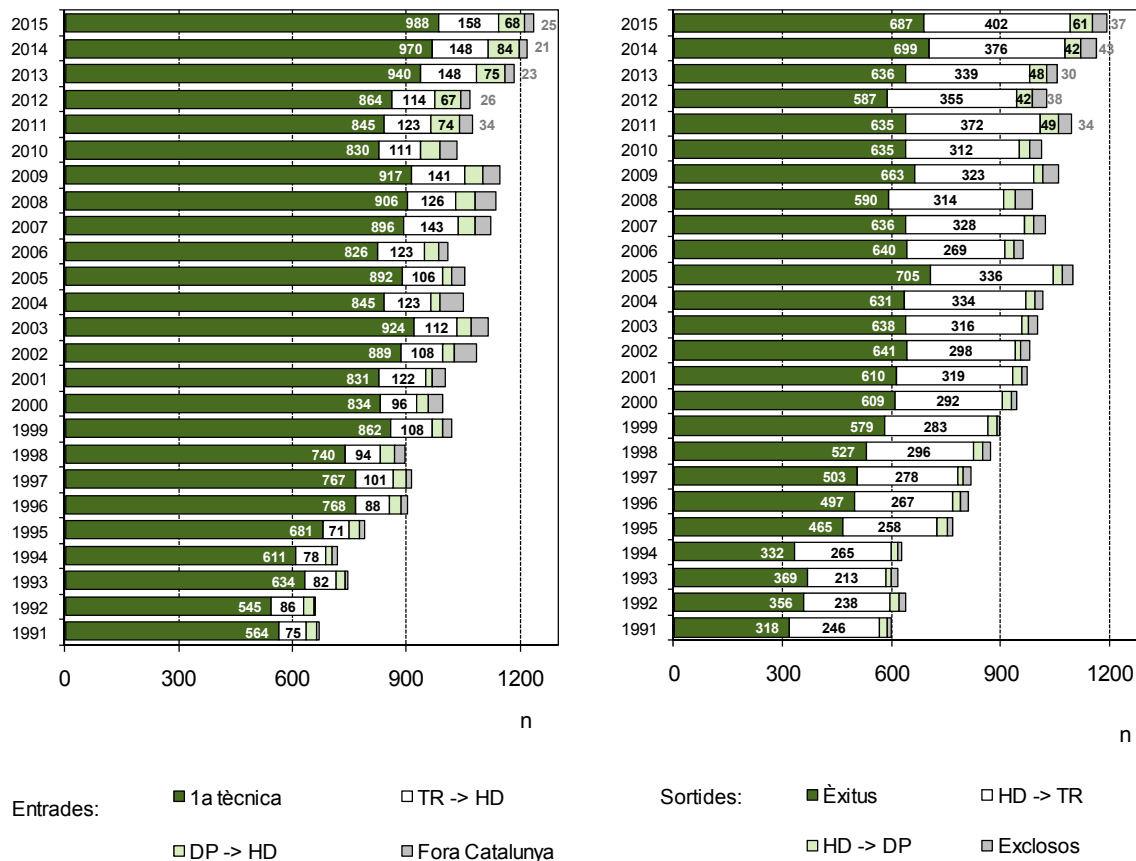
Hemodiàlisi
Hemodiálisis
Hemodialysis

S'ha fet una anàlisi dels malalts que cada any entren en HD, incloent-hi els malalts que la realitzen com a primera tècnica de TSR, els que prèviament han dut a terme altres tècniques i els malalts procedents d'altres comunitats autònomes. La figura 22 mostra els canals d'entrada (gràfic esquerre) i de sortida (gràfic dret) del malalts en HD.

Como en años anteriores, se ha realizado un análisis de los enfermos que cada año entran en HD, incluyendo a los enfermos que la realizan como primera técnica de TSR, los que previamente han realizado otras técnicas y los enfermos procedentes de otras comunidades autónomas. La figura 22 muestra los canales de entrada (gráfico izquierdo) y de salida (gráfico derecho) de los casos en HD.

As in former years, an analysis has been performed of all patients initiating HD by year, including those starting HD as the first technique for RRT, those who have been treated previously with other techniques, and those coming from other autonomous communities. The channels by which patients initiate (left bar graph) and discontinue (right bar graph) HD are shown in Figure 22.

Figura 22. Flux de malalts: hemodiàlisi. Període 1991-2015
Figura 22. Flujo de enfermos: hemodiálisis. Periodo 1991-2015
Figure 22. Patients starting and discontinuing hemodialysis, 1991-2015



La informació sobre les causes de canvi de l'hemodiàlisi a la diàlisi peritoneal es recull des de l'any 1993 (figura 23).

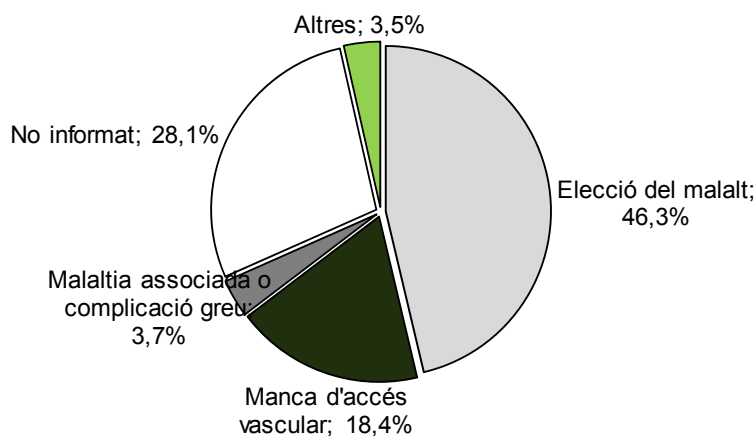
La información acerca de las causas de cambio de la hemodiálisis a la diálisis peritoneal se recoge desde el año 1993 (figura 23).

Information about the causes resulting in a change from hemodialysis to peritoneal dialysis has been recorded since 1993 (Figure 23).

Figura 23. Causa del canvi de l'hemodiàlisi per la diàlisi peritoneal. Període 1993-2015

Figura 23. Causa del cambio de la hemodiálisis por la diálisis peritoneal. Periodo 1993-2015

Figure 23. Reasons for changing from hemodialysis to peritoneal dialysis, 1993-2015

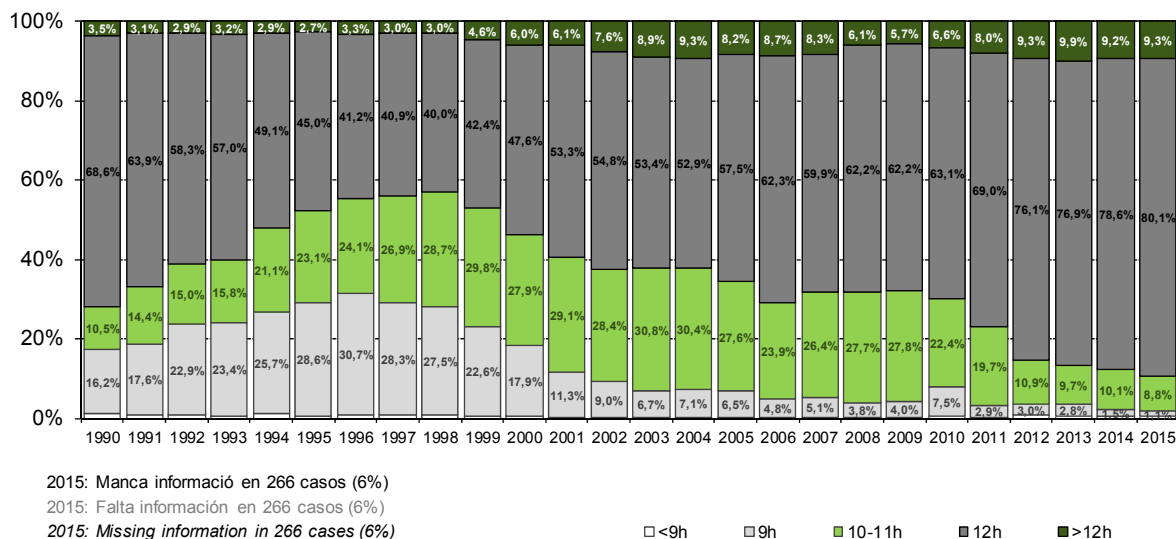


Pel que fa a la durada de les sessions de tractament, l'any 2015 s'ha observat un lleuger increment respecte a l'any passat. A la figura 24 es pot apreciar l'evolució d'aquest indicador.

Por lo que respecta a la duración de las sesiones de tratamiento, en el año 2015 se ha observado un ligero incremento respecto al año anterior. En la figura 24 puede apreciarse la evolución de este indicador.

With regards to the duration of the treatment sessions, the distribution in 2015 has increased slightly in comparison to the previous year. In Figure 24 the evolution of this indicator is shown.

Figura 24. Hores setmanals d'hemodiàlisi. Període 1990-2015
Figura 24. Horas semanales de hemodiálisis. Periodo 1990-2015
Figure 24. Hours per week on hemodialysis, 1990-2015



El percentatge de pacients amb 12 hores o més d'HD oscil·la segons el sexe, l'edat, la malaltia renal primària i la superfície corporal (figura 25). Els homes, entre 15 i 64 anys, amb una nefropatia diabètica o glomerular i amb una superfície corporal major a 2,0 m² són els que presenten major temps d'hemodiàlisi.

En relació amb el tipus d'hemodiàlisi, la majoria de pacients reben hemodiafiltració en línia amb un volum de substitució major o igual a 20 (figura 26).

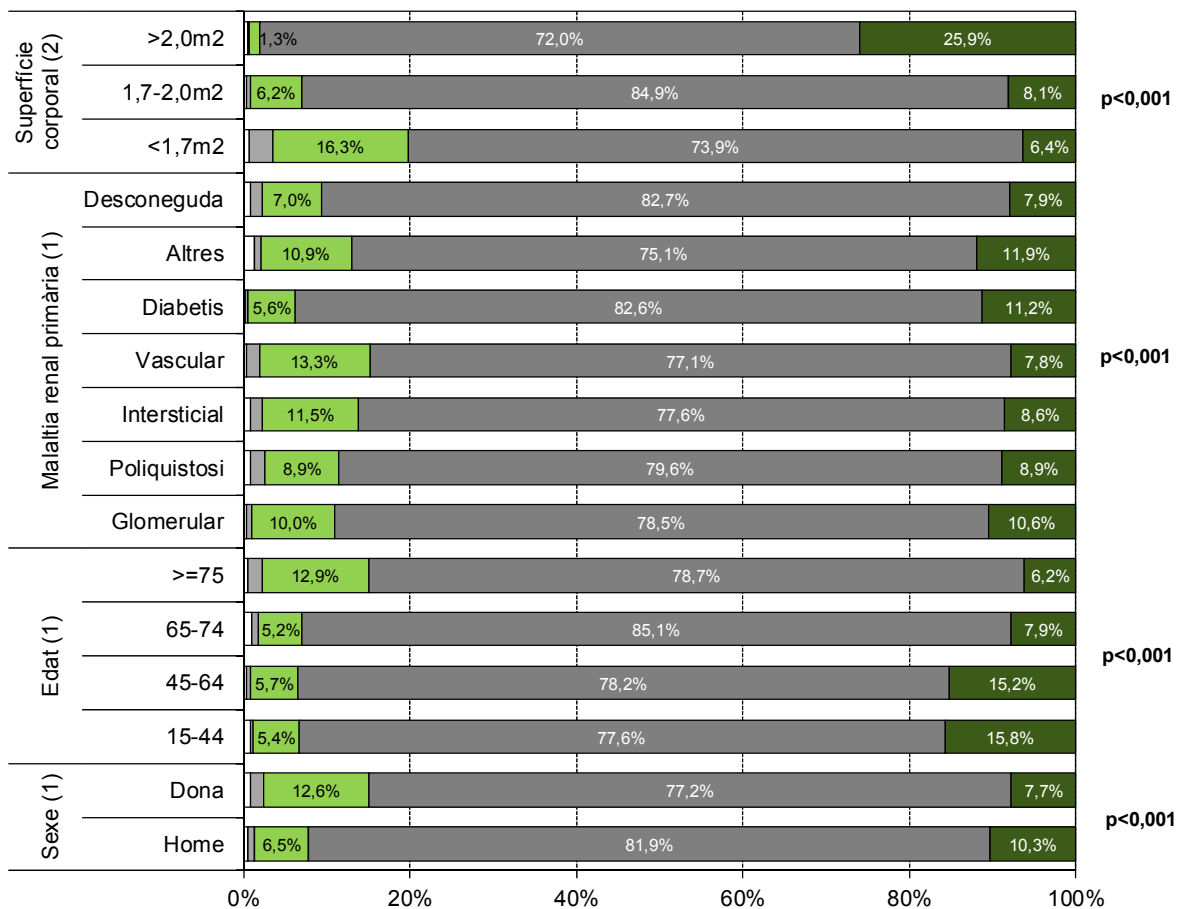
El porcentaje de pacientes con 12 horas o más de HD oscila según el sexo, la edad, la enfermedad renal primaria y la superficie corporal (figura 25). Los hombres, entre 15 y 64 años, con una nefropatia diabética o glomerular y con una superficie corporal mayor a 2,0 m² son los que presentan mayor tiempo de hemodiálisis.

En relación con el tipo de hemodiálisis, la mayoría de pacientes reciben hemodiafiltración en línea con un volumen de substitució mayor o igual a 20 (figura 26).

The percentage of patients receiving 12 or more HD hours varies according to sex, age, primary renal disease and body surface area (Figure 25). Men, from 15 to 64 years, with a diabetic or glomerular nephropathy with a body surface area over 2.0 m² are those who present higher hemodialysis hours.

Related to the kind of hemodialysis, the majority of patients undergoing on-line hemodiafiltration with a replacement volume of 20 or more litres (figure 26).

Figura 25. Distribució percentual de les hores setmanals d'hemodiàlisi. Any 2015
Figura 25. Distribución porcentual de las horas semanales de hemodiálisis. Año 2015
Figure 25. Percent distribution of weekly hemodialysis hours, 2015



(1) Manca informació en 266 casos (6%)

(1) Falta información en 266 casos (6%)

(1) Missing information in 266 cases (6%)

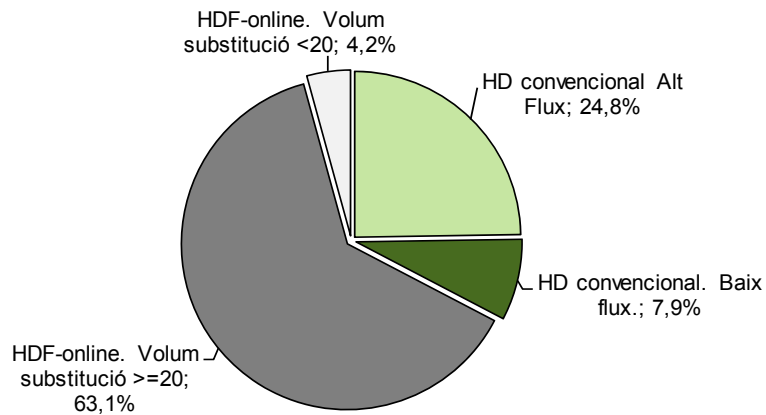
□ <9h ■ 9h ■ 10-11h ■ 12h ■ >12h

(2) Manca informació en 435 casos (10%)

(2) Falta información en 435 casos (10%)

(2) Missing information in 435 cases (10%)

Figura 26. Distribució dels tipus d'hemodiàlisi ambulatoria. Casos prevalents a 31/12/2015
Figura 26. Distribución de los tipos de hemodiálisis ambulatoria. Casos prevalentes a 31/12/2015
Figure 26. Type of ambulatory hemodialysis Distribution. Prevalent cases at 31/12/2015



Manca informació en 631 casos (15%)
 Falta información en 631 casos (15%)
 Missing information in 631 cases (15%)

Accés vascular
 Acceso vascular
 Vascular access

El percentatge de malalts que inicien l'hemodiàlisi el 2015 amb una FAVI se situa en el 41,3% (figura 27). En els casos prevalents a 31 de desembre de 2015 el percentatge d'utilització de la FAVI és del 67% (figura 28).

El porcentaje de enfermos que inician la hemodiálisis en el 2015 con una FAVI se sitúa en el 41,3% (figura 27). En los casos prevalentes a 31 de diciembre de 2015 el porcentaje de utilización de la FAVI es del 67% (figura 28).

The percentage of patients who start hemodialysis in 2015 with an AVF is 41.3% (Figure 27). In prevalent cases at 31/12/2015 the percentage of AVF utilization is 67% (Figure 28).

Figura 27. Distribució del tipus d'accés vascular a l'inici del TSR. Període 1997-2015
Figura 27. Distribución del tipo de acceso vascular al inicio del TSR. Periodo 1997-2015
Figure 27. Type of vascular access at the start of RRT, 1997-2015

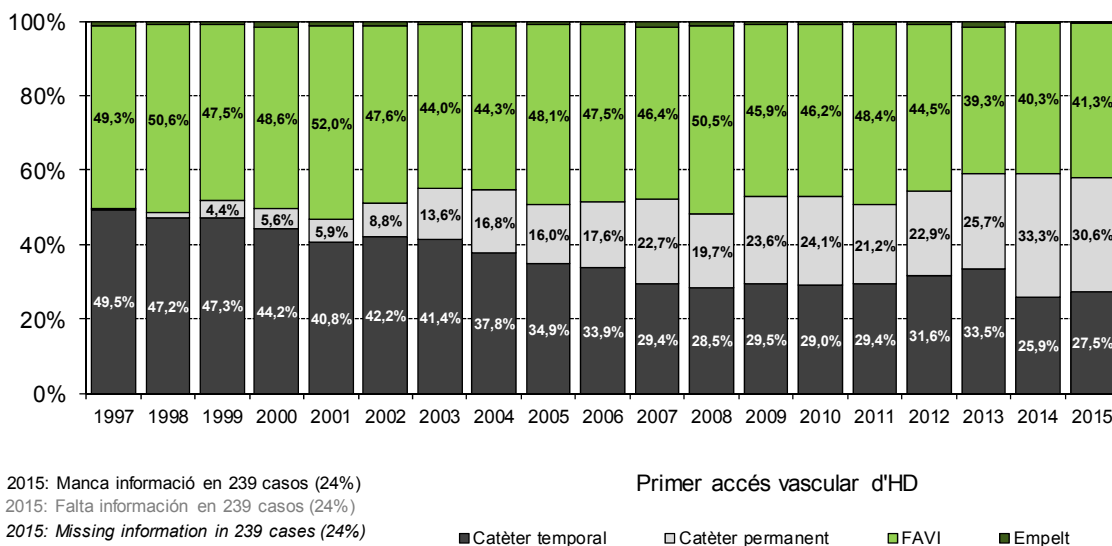
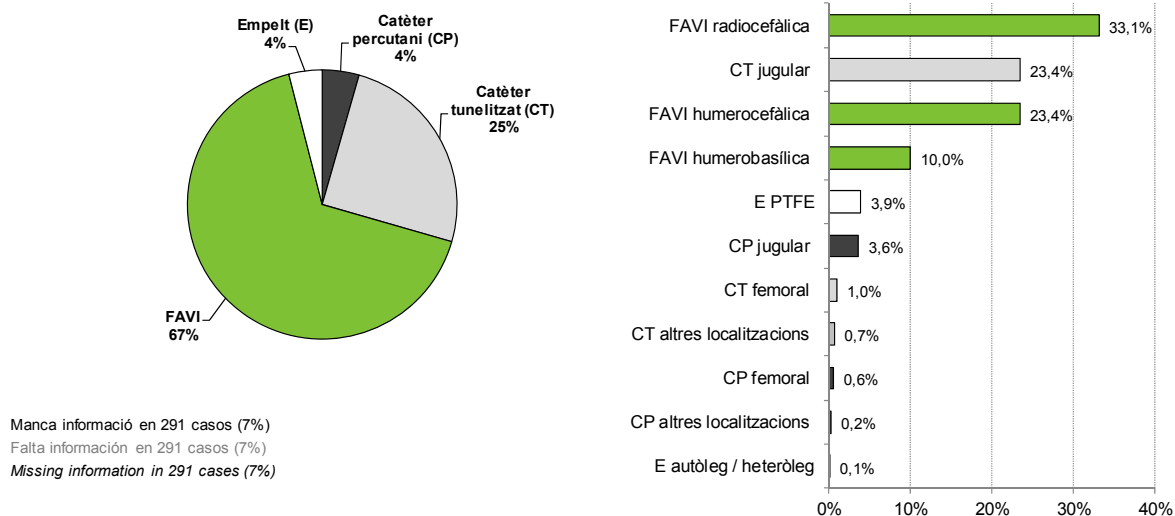


Figura 28. Distribució del tipus d'accés vascular prevalent a 31 de desembre. Any 2015
Figura 28. Distribución del tipo de acceso vascular prevalente a 31 de diciembre. Año 2015
Figure 28. Type of vascular access at 31st of December, 2015

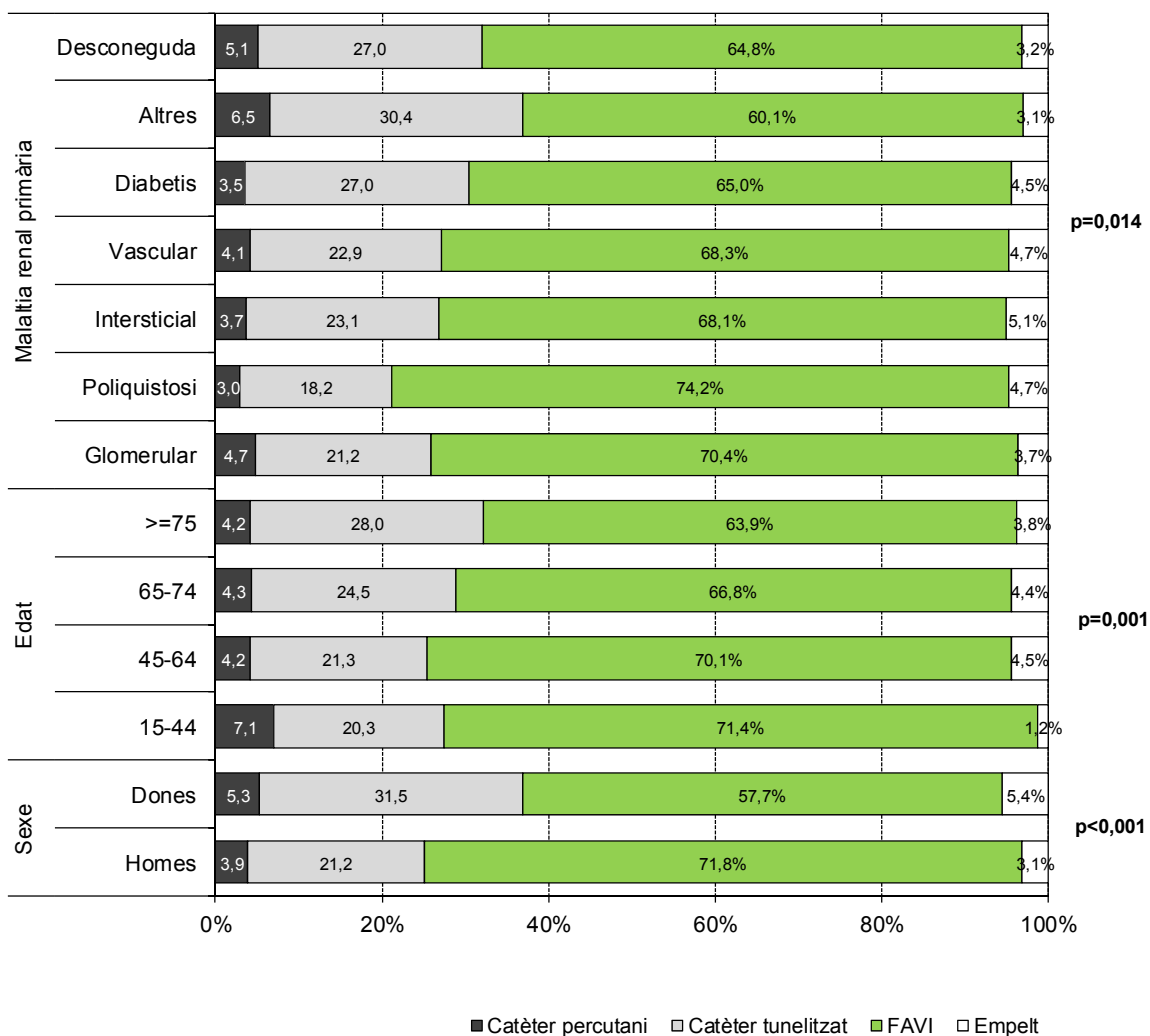


S'observen diferències en la distribució dels accessos vasculars segons el sexe, l'edat i la malaltia renal primària (figura 29). Els homes, entre 14 i 44 anys i amb una poliquistosi són els pacients amb un major percentatge de FAVI.

Se observan diferencias en la distribución de los accesos vasculares según el sexo, la edad y la enfermedad renal primaria (figura 29). Los hombres, entre 14 y 44 años y con una poliquistosis son los pacientes con un mayor porcentaje de FAVI.

Differences are seen in the distribution of vascular accesses according to sex, age and primary renal disease (Figure 29). Men between 14 and 44 with polycystic disease are those patients with the highest percentage of AVF.

Figura 29. Distribució del tipus d'accés vascular segons l'MRP. Any 2015
Figura 29. Distribución del tipo de acceso vascular según la ERP. Año 2015
Figure 29. Type of vascular access by primary renal disease, 2015



S'ha estudiat el nombre d'ingressos hospitalaris per complicacions de l'accés vascular (figura 30) i els procediments ambulatoris sobre l'accés vascular de l'any (figura 31) als malalts vius el 31 de desembre de 2015.

Se ha estudiado el número de ingresos hospitalarios por complicaciones del acceso vascular (figura 30) y los procedimientos ambulatorios del acceso vascular del año (figura 31) a los enfermos vivos a 31 de diciembre de 2015.

The number of hospital admissions due to complications related with the vascular access (Figure 30) and the ambulatory procedures over the vascular access during the year (Figure 31) was determined for patients alive on 31 December 2015.

Figura 30. Distribució del nombre d'ingressos hospitalaris motivats per complicacions amb l'accés vascular segons el tipus d'accés vascular. Any 2015

Figura 30. Distribución del número de ingresos hospitalarios motivados por complicaciones con el acceso vascular según el tipo de acceso vascular. Año 2015

Figure 30. Number of hospital admissions due to vascular access complications, according to the type of vascular access, 2015

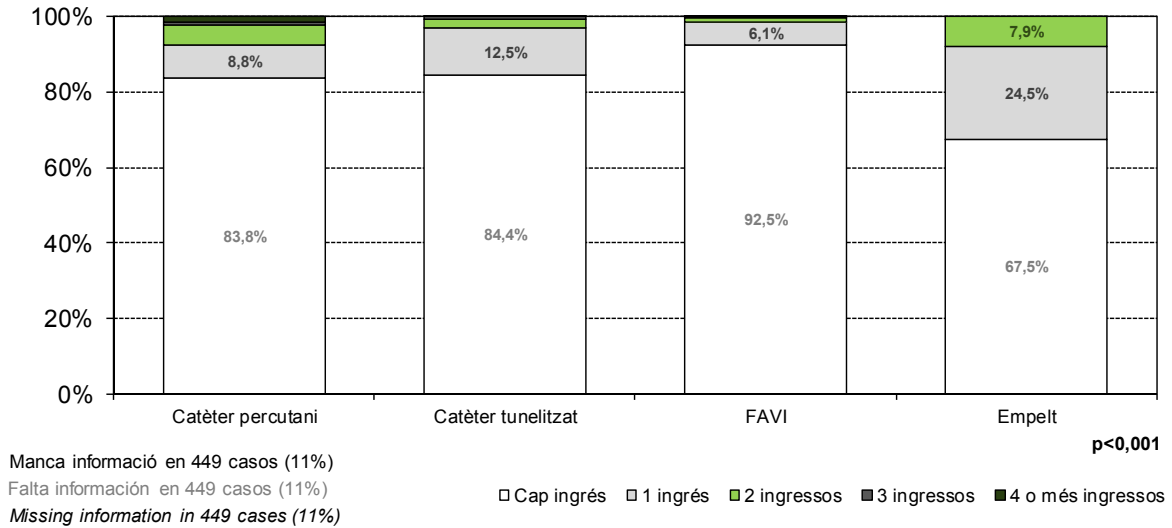
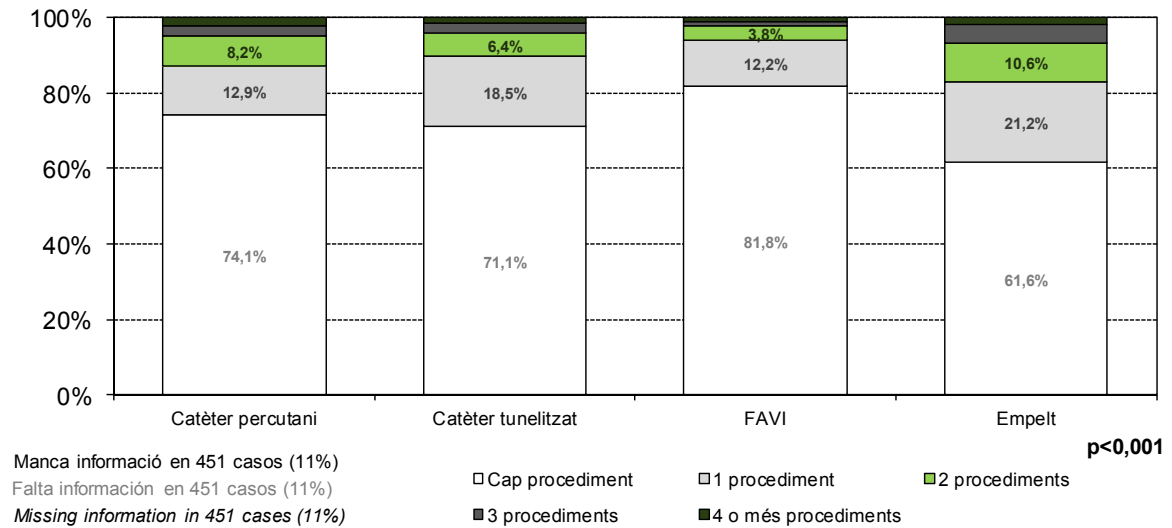


Figura 31. Distribució del nombre de procediments ambulatoris motivats per complicacions de l'accés vascular segons el tipus d'accés vascular. Any 2015

Figura 31. Distribución del número de procedimientos ambulatorios motivados por complicaciones del acceso vascular según el tipo de acceso vascular. Año 2015

Figure 31. Number of ambulatory procedures due to vascular access complications, according to the type of vascular access, 2015

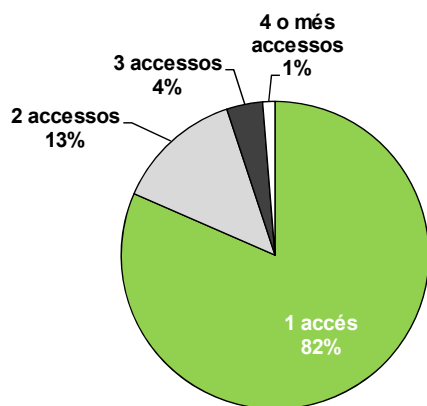


En relació amb el nombre d'accesos vasculars, la majoria de pacients ha utilitzat un únic accés durant l'any (figura 32). Entre els casos incidents del 2015, els que van iniciar l'hemodiàlisi amb un catèter percutani són els que han presentat un major percentatge de canvi de l'accés vascular (figura 33).

En relación al número de accesos vasculares, la mayoría de pacientes ha utilizado un único acceso durante el año (figura 32). Entre los casos incidentes del 2015, los que iniciaron la hemodiálisis con un catéter percutáneo son los que han presentado un mayor porcentaje de cambio del acceso vascular (figura 33).

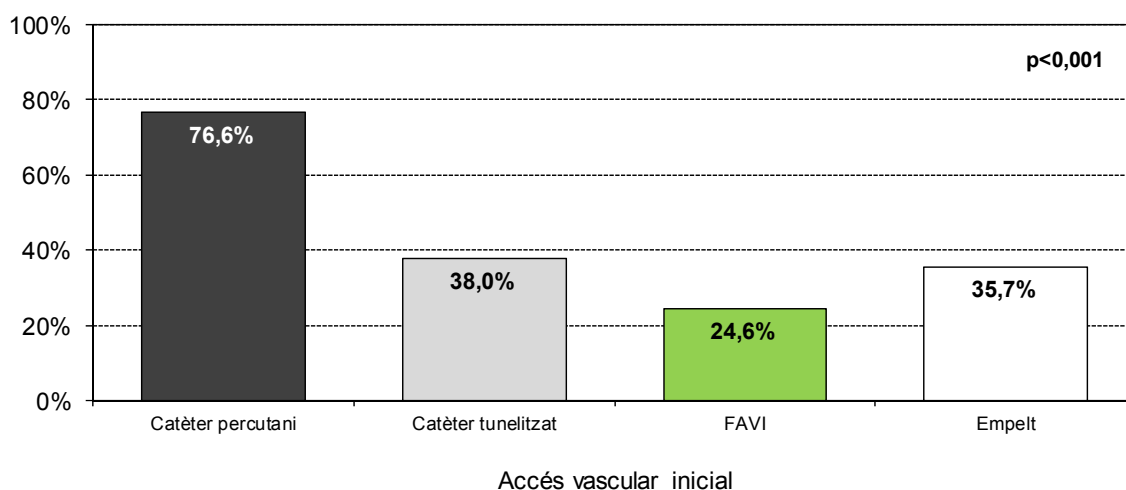
Regarding the number of vascular accesses, the majority of patients has used a sole access throughout the year (Figure 32). Among incident cases of 2015, those initiating hemodialysis with a percutaneous catheter are the ones presenting the greatest percentage of vascular access changes (Figure 33).

Figura 32. Nombre d'accesos vasculars utilitzats durant l'any 2015. Casos prevalents en HD 2015
Figura 32. Número de accesos vasculares utilizados durante el año 2015. Casos prevalentes en HD 2015
Figure 32. Number of vascular accesses utilized during 2015. Prevalent cases in HD 2015



Manca informació en 293 casos (7%)
 Falta información en 293 casos (7%)
 Missing information in 293 cases (7%)

Figura 33. Percentatge de canvi en l'accés vascular durant el 2015 segons accés inicial. Casos incidents en HD 2015
Figura 33. Porcentaje de cambio en el acceso vascular durante el 2015 según acceso inicial. Casos incidentes en HD 2015
Figure 33. Percentage of changes in vascular access during 2015 by initial access. Incident cases in HD 2015



Adequació de l'hemodiàlisi
Adecuación de la hemodiálisis
Hemodialysis adequacy

Des de l'any 2002, el Registre inclou dades sobre l'adequació dels malalts a la diàlisi, per això en el seguiment de l'any es recull el darrer Kt/V.

Desde el año 2002, el Registro incluye datos acerca de la adecuación de los enfermos a la diálisis; por ello en el seguimiento del año se recoge el último Kt/V.

Since 2002, the Registry has included data on the adequacy of patients for dialysis. To this end, the most relevant Kt/V data are recorded in the yearly follow-up.

Atesa la variabilitat de mètodes pels quals s'ha calculat aquest índex (alguns d'ells equilibrats i d'altres no), en les anàlisis que es presenten es mostren les dades del Kt/V equilibrat, per tal que siguin més comparables.

Dada la variabilidad de métodos por los que se ha calculado dicho índice (algunos de ellos equilibrados y otros no), en los análisis que se presentan se muestran los datos del Kt/V equilibrado, con el fin de que sean más comparables.

Because of the variability of the methods used to calculate the Kt/V (some of which are equilibrated, whereas others are not), the Kt/V data in the analyses are shown in equilibrated terms to facilitate their comparison.

Per calcular el Kt/V equilibrat, en els casos en què no ho era, s'han seguit els criteris de la *Guia europea de pràctica clínica per a l'hemodiàlisi* (NDT, 2000), en el cas de malalts dialitzats amb:

Para calcular el Kt/V equilibrado, en los casos en que no lo era, se han seguido los criterios de la *Guía europea de práctica clínica para la hemodiálisis* (NDT, 2000), en el caso de enfermos dializados con:

The criteria used to calculate the equilibrated Kt/V (eKt/V) (when it was not provided) were taken from the *European Best Practice Guidelines for Hemodialysis* (NDT, 2000) as follows, for patients dialyzed with:

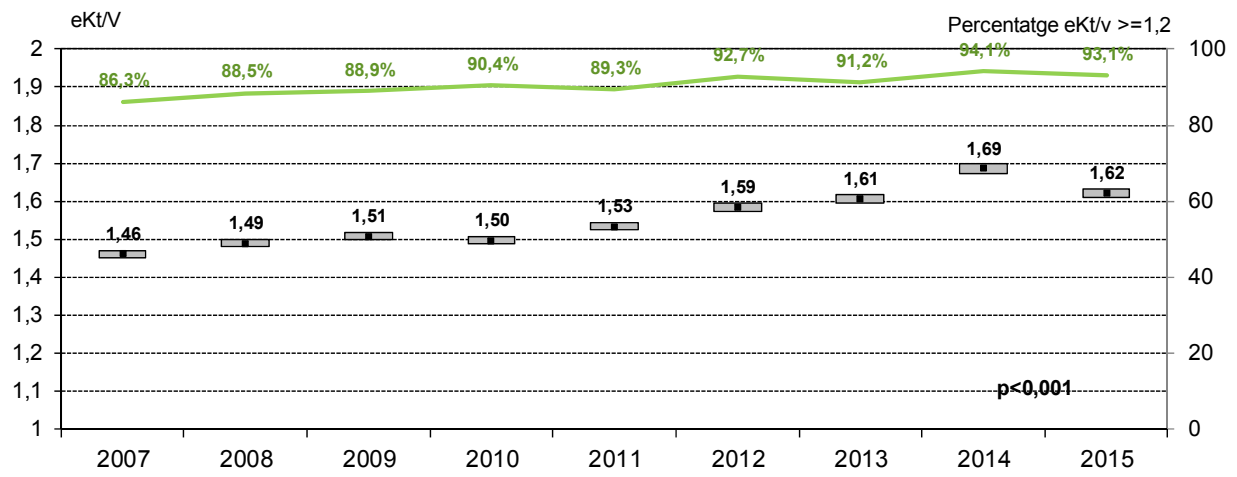
• FAVI FAVI AVF :	$eKt/V = spKt/V - (0,6 \times spKt/V / T) + 0,03$
• Catèter Catéter Catheter :	$eKt/V = spKt/V - (0,47 \times spKt/V / T) + 0,02$

En l'aplicació d'aquestes fórmules s'entén per spKt/V el Kt/V administrat, i per T el nombre d'hores de diàlisi de la sessió.

En la aplicació de estas fórmules se entiende por spKt/V el Kt/V administrado, y por T el número de horas de diálisis de la sesión.

In which spKt/V is the administered Kt/V and T is the number of hours in the dialysis session.

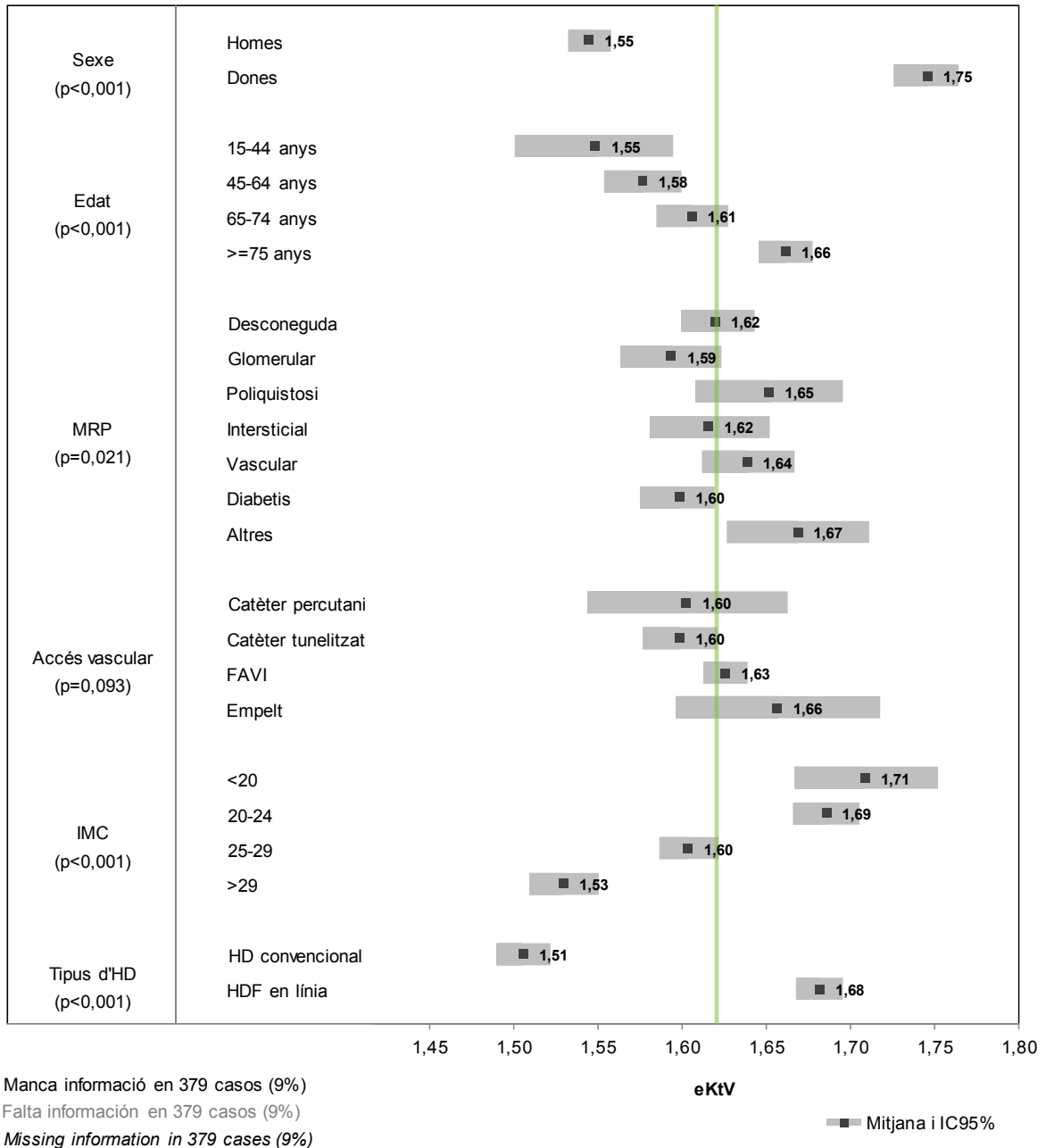
Figura 34. Evolució del Kt/V equilibrat. Anys 2007 - 2015
Figura 34. Evolución del Kt/V equilibrado. Años 2007 - 2015
Figure 34. Equilibrated Kt/V evolution, 2007 - 2015



2015: Manca informació en 321 casos (8%)
 2015: Falta información en 321 casos (8%)
 2015: Missing information in 321 cases (8%)

■ IC 95% ■ Mitjana — % casos amb Kt/v >= 1,2

Figura 35. Distribució de la mitjana de Kt/V equilibrat. Any 2015
Figura 35. Distribución del promedio de Kt/V equilibrado. Año 2015
Figure 35. Distribution of mean equilibrated Kt/V, 2015



En resum, s'observa un increment en la mitjana del eKt/v en els darrers anys, el qual se situa al voltant de l'1,6 (figura 34). Les dones, de més de 75 anys, amb un IMC per sota de 20 i en hemodiafiltració en línia és el grup de pacients que presenta una mitjana més elevada d'eKt/V (figura 35).

En resumen, se observa un incremento en el promedio del eKt/v en los últimos años, que se sitúa alrededor del 1,6 (figura 34). Las mujeres, de más de 75 años, con un IMC por debajo de 20 y en hemodiafiltración en línea es el grupo de pacientes que presenta una media más elevada de eKt/V (figura 35).

In summary, an increase in the mean of eKt/V is observed in the last years, which is situated at around 1.6 (Figure 34). Women over 75, with a BMI under 20 and receiving on-line hemodiafiltration, is the group of patients with the highest mean levels of eKt/V (Figure 35).

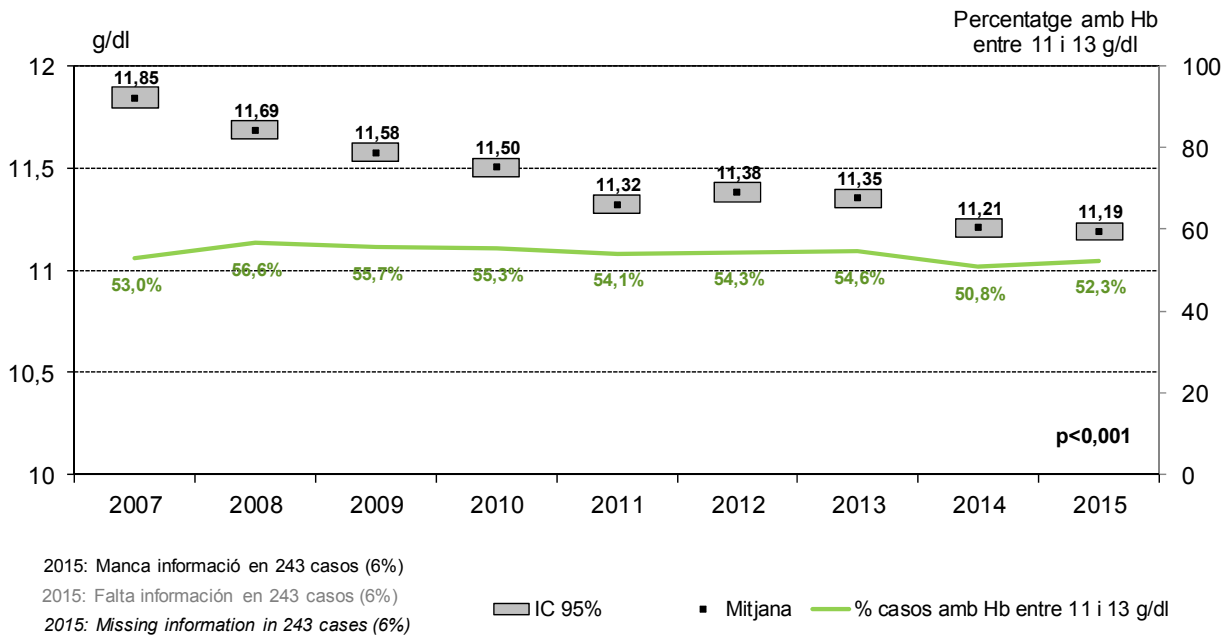
Hemoglobina
Hemoglobina
Hemoglobin

La figura 36 mostra la distribució dels nivells d'hemoglobina (Hb) en els darrers anys i el percentatge de casos amb una Hb d'entre 11 i 13 gr/dl.

La figura 36 muestra la distribución de los niveles de hemoglobina (Hb) en los últimos años y el porcentaje de casos con una Hb entre 11 y 13 gr/dl.

Figure 36 shows the distribution of hemoglobin (Hb) levels over the past years and the percentage of cases with an Hb between 11 and 13 g/dl.

Figura 36. Evolució del nivell d'hemoglobina. Anys 2007-2015
Figura 36. Evolución del nivel de hemoglobina. Años 2007-2015
Figure 36. Hemoglobin levels by year, 2007-2015

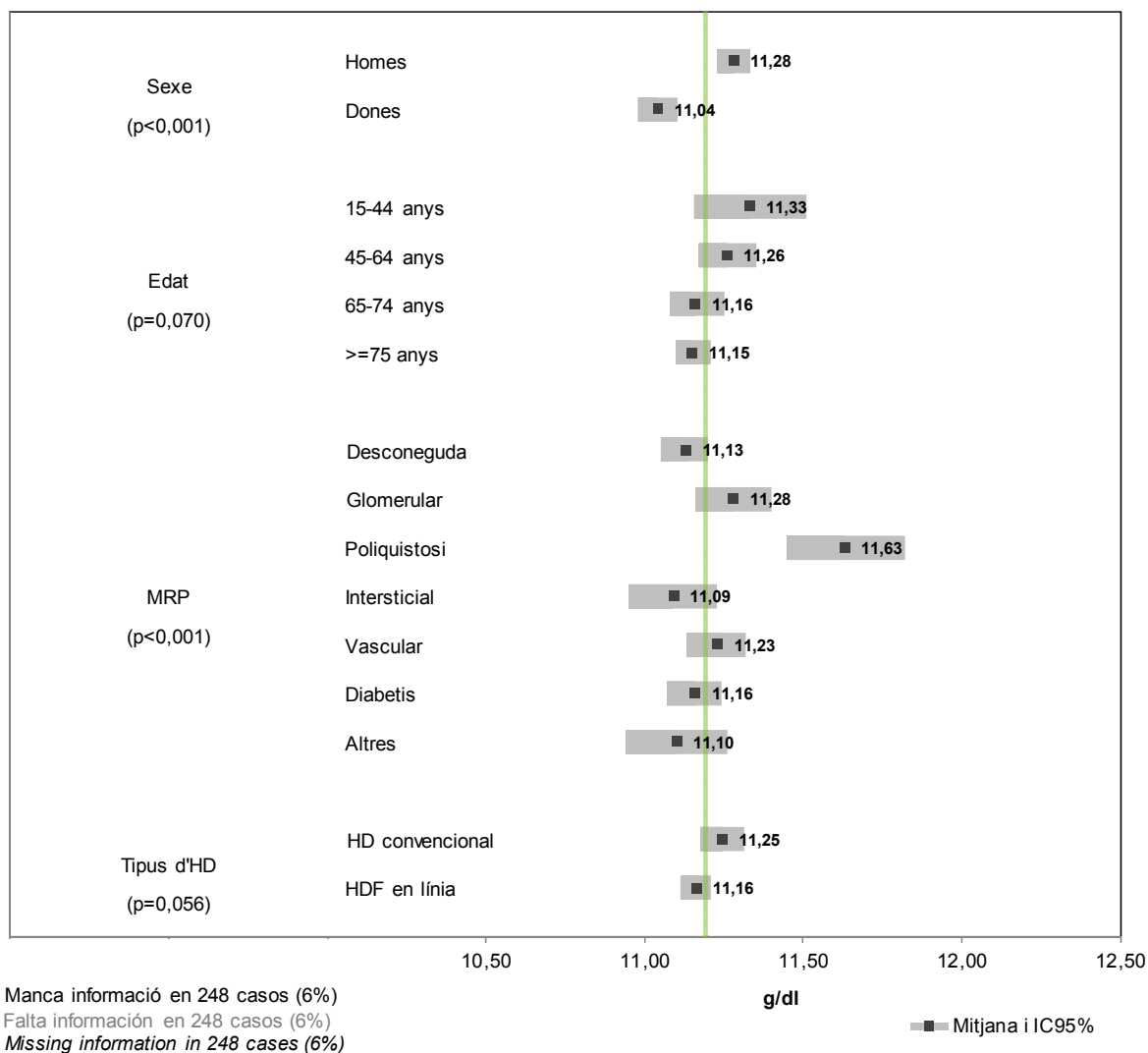


El nivell d'Hb és més elevat en les dones i els malalts amb una poliquistosi (figura 37).

El nivel de HB es más elevado en las mujeres y los enfermos con una poliquistosis (figura 37).

Hb mean leve is higher in women and in patients with polycystic disease (Figure 37).

Figura 37. Distribució del nivell d'hemoglobina. Any 2015
Figura 37. Distribución del nivel de hemoglobina. Año 2015
Figure 37. Hemoglobin levels distribution, 2015



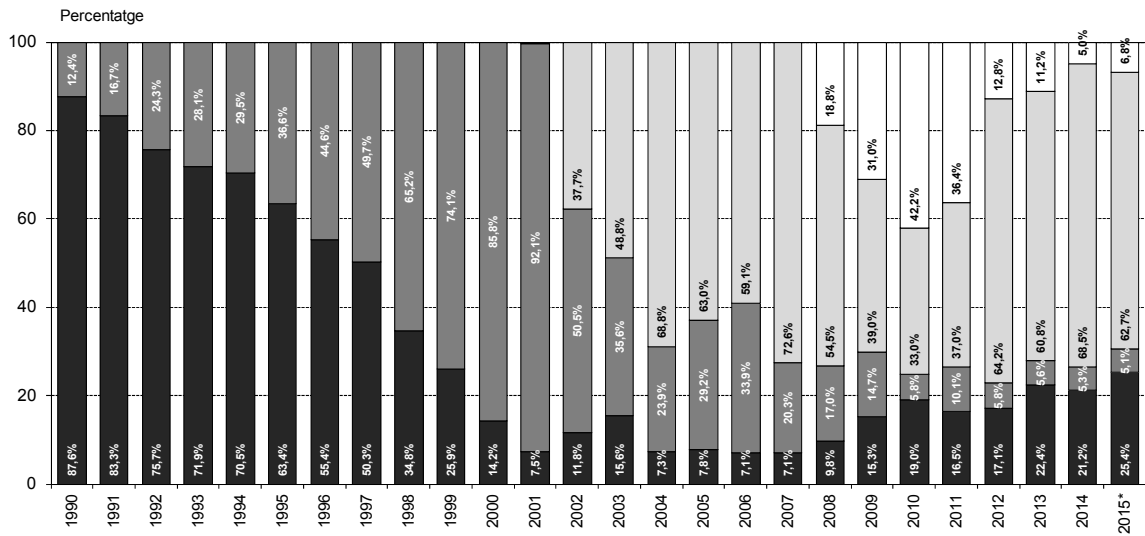
Tractament amb estimuladors de l'eritropoesi (EE)
 Tratamiento con estimuladores de la eritropoesis (EE)
 Treatment with erythropoiesis-stimulating agents (ESA)

En els darrers anys s'observa un increment dels casos sense tractament amb EE. Des de l'any 2014, pràcticament no s'observen casos amb CERA (figura 38).

En los últimos años se observa un incremento de los casos sin tratamiento con EE. Desde el año 2014, prácticamente no se observan casos con CERA (figura 38).

In the last years we observe an increase in non-ESA-treated cases. From 2014 hardly any cases with CERA have been observed (Figure 38).

Figura 38. Distribució del percentatge de malalts tractats amb EE. Període 1990-2015
Figura 38. Distribución del porcentaje de enfermos tratados con EE. Periodo 1990-2015
Figure 38. Percentage of patients treated with erythropoiesis-stimulating agents, 1990-2015



*2015: Manca informació en 7 casos (2%)
 *2015: Falta información en 7 casos (2%)
 *2015: Missing information in 7 cases (2%)

	■ No EE	■ r-HuEPO	□ NESP	□ CERA
Prevalents 2015	Prevalentes 2015	Prevalent 2015		
Unitats setmanals: mitjana (sd)	-	5.719 (7.606)	32 (23)	20 (11)
Manca informació en 52 casos (17%)				
Unidades semanales: media (sd)				
Falta información en 52 casos (17%)				
Weekly units: mean (sd)				
Missing information in 52 cases (17%)				
Nombre d'administracions setmanals més habitual	-	1 per setmana (61,9%)	1 cada 15 dies (41,7%)	1 per mes (92,9%)
Manca informació en 60 casos (19%)				
Número de administraciones semanales más habitual				
Falta información en 60 casos (19%)				
Most common weekly administrations				
Missing information in 60 cases (19%)				

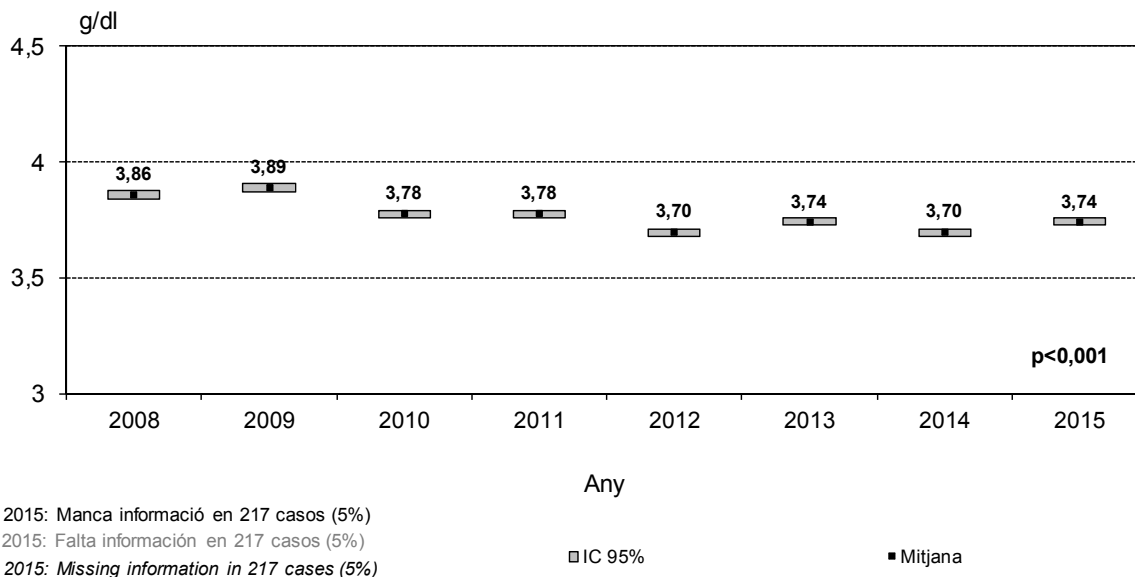
Albúmina
Albúmina
Albumin

L'evolució de la mitjana d'albúmina en els darrers anys es descriu en la figura 39.

La evolución de la media de albúmina en los últimos años se describe en la figura 39.

The evolution of the mean albumin levels in the last years are described in figure 39.

Figura 39. Evolució del nivell d'albúmina. Anys 2008-2015
Figura 39. Evolución del nivel de albúmina. Años 2008-2015
Figure 39. Evolution of albumin levels, 2008-2015

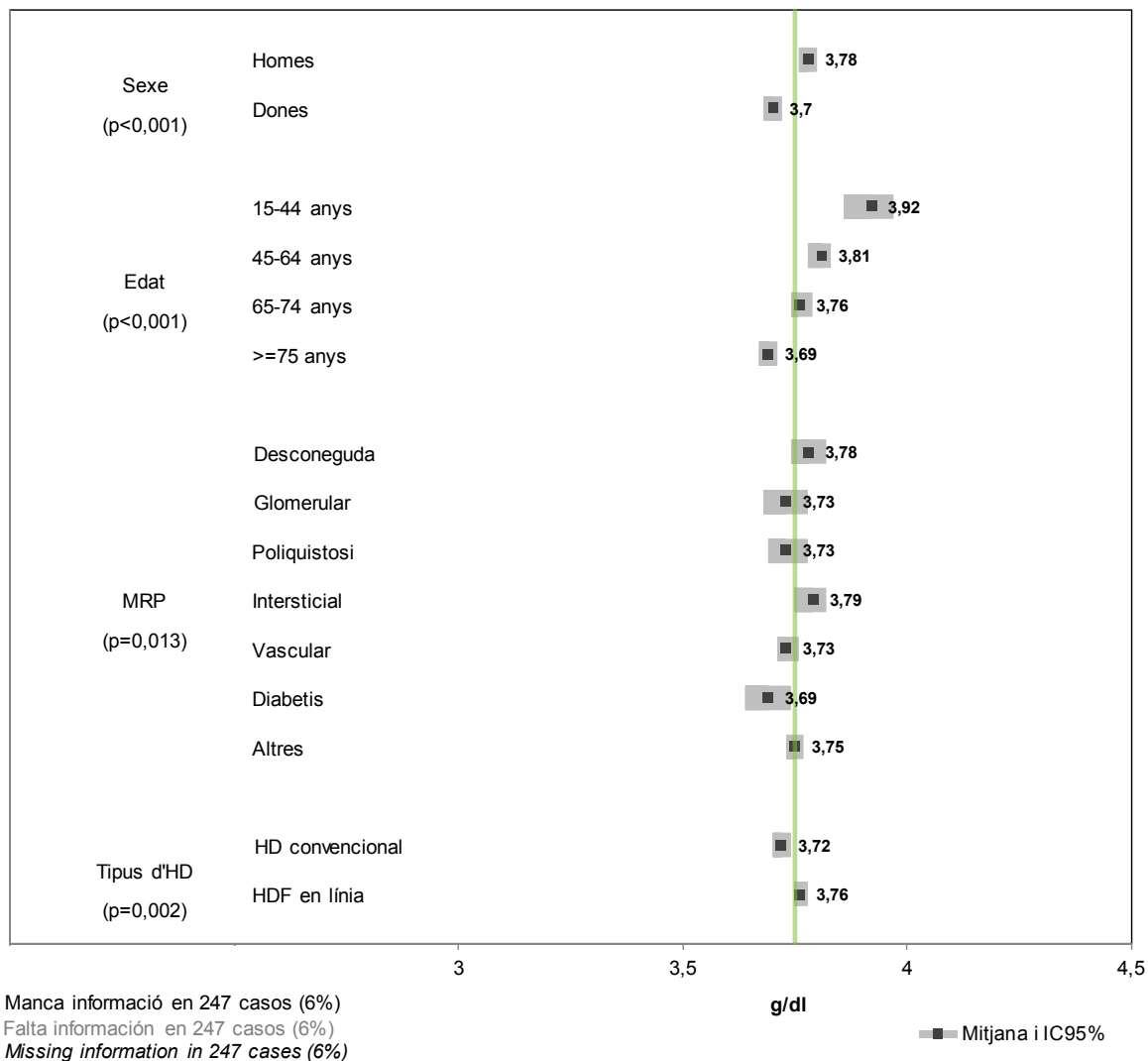


En resum, s'observa una estabilització dels nivells d'albúmina en els darrers anys al voltant dels 3,7 g/dl. Els homes, entre 15 i 44 anys, amb una malaltia renal de tipus intersticial i en hemodiafiltració en línia són els que presenten una mitjana d'albúmina més elevada (figura 40).

En resumen, se observa una estabilización de los niveles de albúmina en los últimos años en torno a los 3,7 g/dl. Los hombres, entre 15 y 44 años, con una enfermedad renal de tipo intersticial y en hemodiafiltración en línea son los que presentan una media de albúmina más elevada (figura 40).

In summary, stabilization of albumin levels in recent years at 3.7 g/dl is observed. Men between 15 and 44 years, with interstitial renal disease and on on-line hemodiafiltration are those with the highest mean albumin levels (Figure 40).

Figura 40. Distribució del nivell d'albumina. Any 2015
Figura 40. Distribución del nivel de albúmina. Año 2015
Figure 40. Distribution of albumin levels, 2015



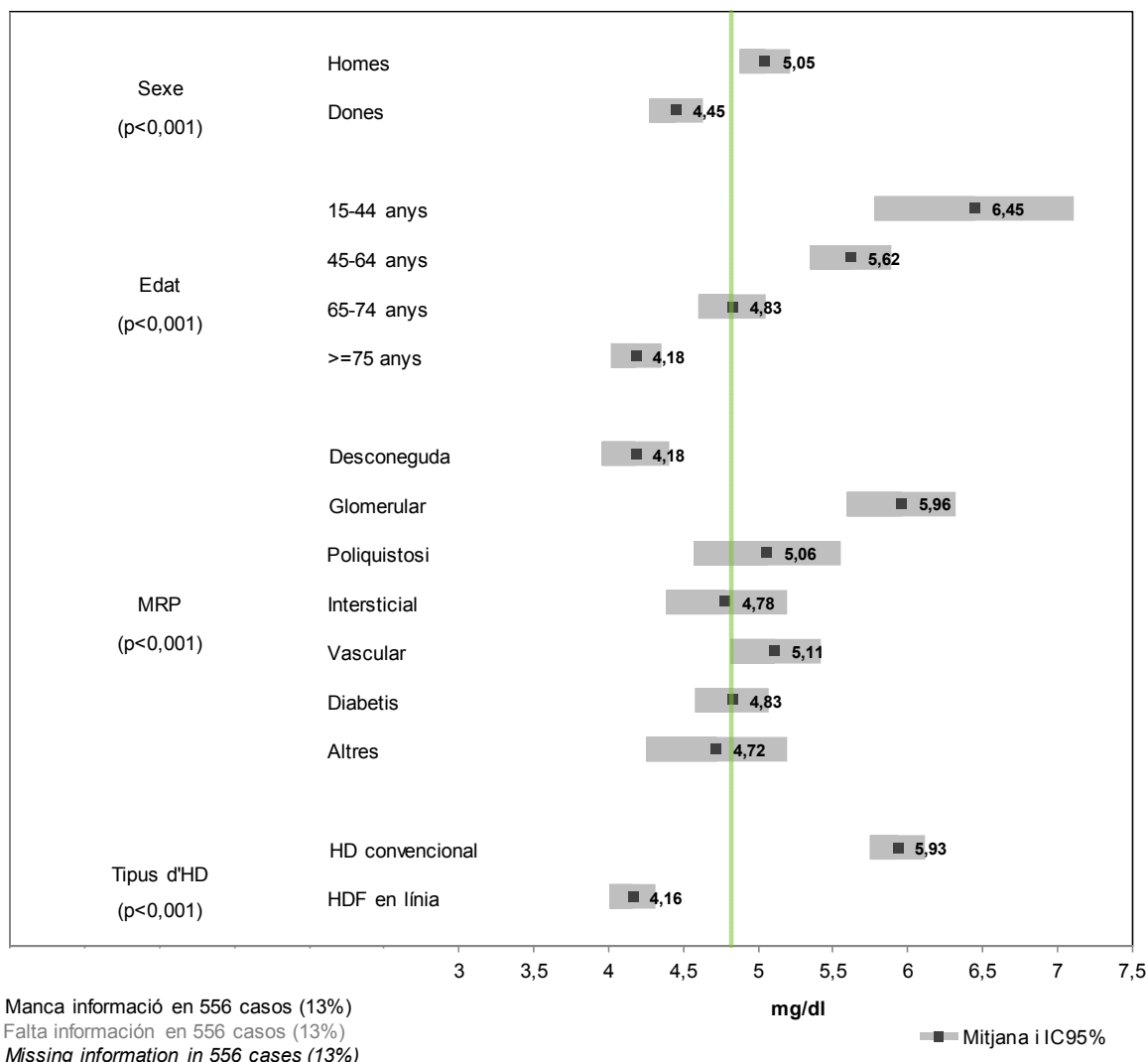
Creatinina sèrica
Creatinina sérica
Serum creatinine

L'any 2015 es va recollir per primer cop la darrera determinació de creatinina sèrica de l'any per als malalts en diàlisi com a marcador de la massa muscular. La mitjana global a 31 de desembre de 2015 dels casos en hemodiàlisi va ser de 4,82 mg/dl. En la figura 41 es presenten els valors mitjans segons sexe, edat, MRP i tipus d'HD.

En el año 2015 se recogió por primera vez la última determinación de creatinina sérica del año a los enfermos en diálisis como marcador de la masa muscular. La media global a 31 de diciembre de 2015 de los casos en hemodiálisis fue de 4,82 mg / dl. En la figura 41 se presentan los valores medios según sexo, edad, ERP y tipo de HD.

In 2015 the last determination of serum creatinine of the year was collected for the first time from patients undergoing dialysis, as a marker of muscle mass. The global mean at 31st of December of 2015 for hemodialysis cases was 4.82 mg/dl. In Figure 41 mean values by sex, age, PRD and type of HD are shown.

Figura 41. Distribució del nivell de creatinina sèrica dels pacients en hemodiàlisi. Any 2015
Figura 41. Distribución del nivel de creatinina sérica de los pacientes en hemodiálisis. Año 2015
Figure 41. Distribution of serum creatinine levels in hemodialysis patients, 2015



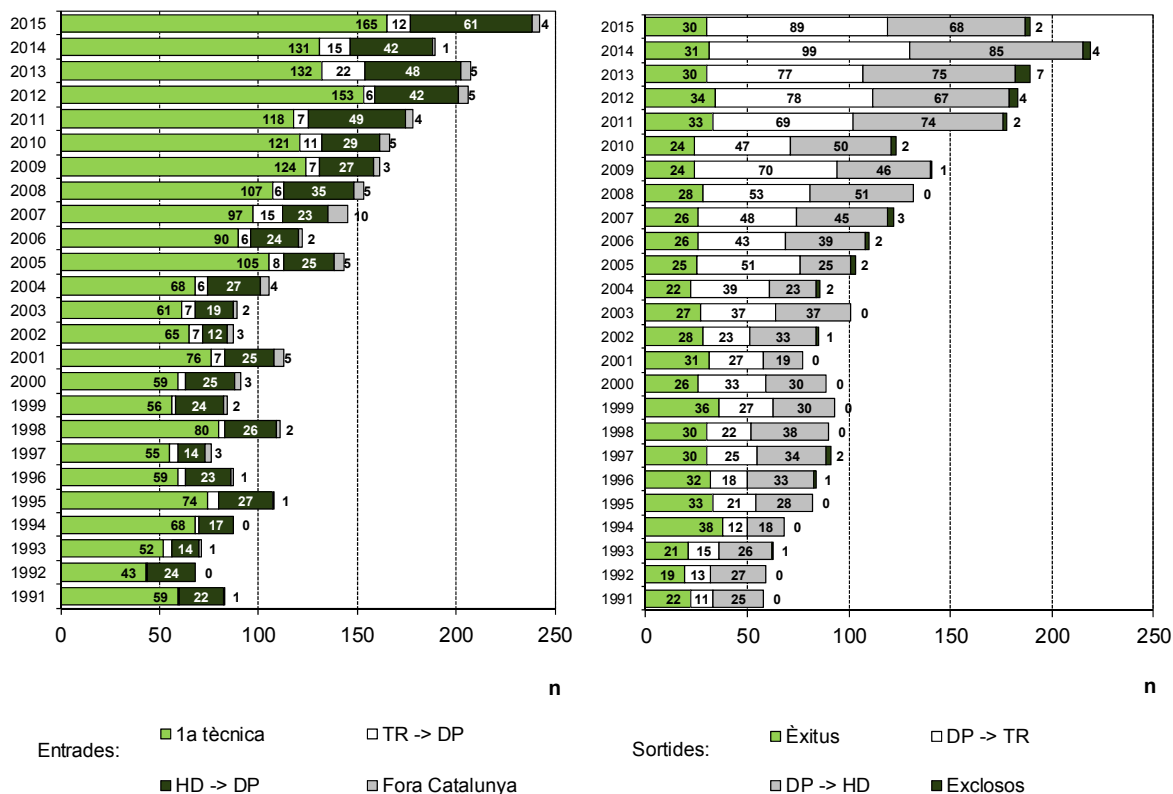
Diàlisi peritoneal
 Diálisis peritoneal
 Peritoneal dialysis

La figura 42 mostra l'estudi de fluxos dels malats que inicien o abandonen la diàlisi peritoneal.

La figura 42 muestra el estudio de flujos de enfermos que inician o abandonan la diálisis peritoneal.

Figure 42 depicts the data on patients starting and discontinuing peritoneal dialysis.

Figura 42. Flux de malats: diàlisi peritoneal. Període 1991-2015
Figura 42. Flujo de enfermos: diálisis peritoneal. Periodo 1991-2015
Figure 42. Patients starting and discontinuing peritoneal dialysis, 1991-2015

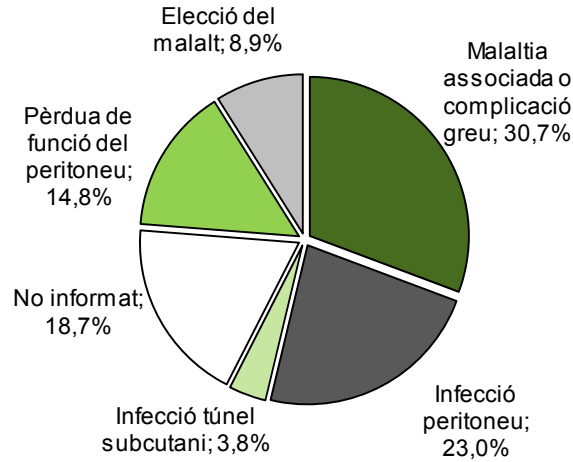


La figura 43 mostra la distribució de les causes del canvi de la diàlisi peritoneal per l'hemodiàlisi durant el període 1993-2015.

La figura 43 muestra la distribución de las causas del cambio de la diálisis peritoneal por la hemodiálisis durante el periodo 1993-2015.

The causes resulting in a change from peritoneal dialysis to hemodialysis during the period of 1993 to 2015 are shown in Figure 43.

Figura 43. Causa del canvi de la diàlisi peritoneal per l'hemodiàlisi. Període 1993-2015
Figura 43. Causa del cambio de la diálisis peritoneal por la hemodiálisis. Periodo 1993-2015
Figure 43. Reasons for the change from peritoneal dialysis to hemodialysis, 1993-2015



Dels malalts que inicien la DP durant els anys 2000-2015, s'ha estudiat la probabilitat que desenvolupin una peritonitis en funció de la tècnica utilitzada (DPCC o DPAC) i del període d'inici del tractament. La probabilitat acumulada en un any que un malalt en DP tingui una peritonitis és menor en el període 2011-2015 respecte als altres períodes en els malalts en DPCC (figura 44). En els casos en DPAC la probabilitat acumulada a l'any s'ha incrementat en el darrer període.

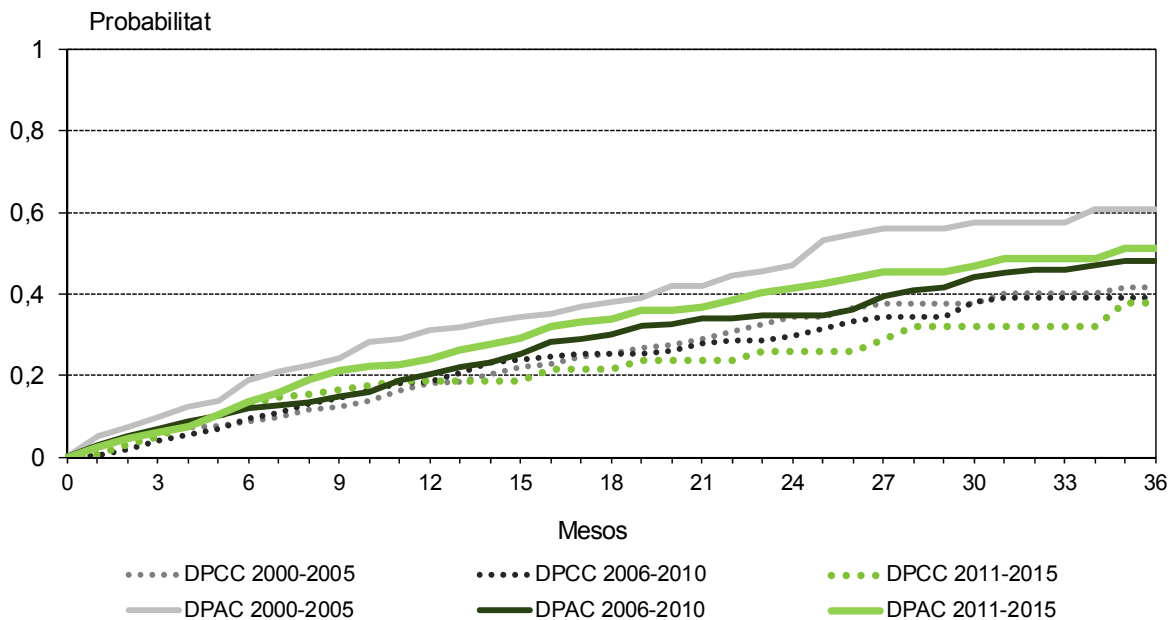
De los enfermos que inician la DP durante los años 2000-2015, se ha estudiado la posibilidad de que desarrollen una peritonitis en función de la técnica empleada (DPCC o DPAC) y del periodo de inicio del tratamiento. La probabilidad acumulada en un año de que un enfermo en DP tenga una peritonitis es menor en el periodo 2011-2015 respecto a los otros periodos en los pacientes en DPCC (figura 44). En los casos en DPAC la probabilidad acumulada al año se ha incrementado en el último periodo.

Among patients starting PD during the years 2000 to 2015, a study was performed to determine the probability of developing peritonitis according to the technique used (CCPD or CAPD) and the period when treatment was started. The one-year cumulative probability of a patient on PD developing peritonitis is lower in the 2011 to 2015 period than previous periods for patients in CCPD (Figure 44). Regarding cases in CAPD the one-year cumulative probability has increased in the last period.

Figura 44. Probabilitat acumulada de desenvolupar la primera peritonitis segons la tècnica de DP. Nous casos de DP 2000-2005, 2006-2010 i 2011-2015

Figura 44. Probabilidad acumulada de desarrollar la primera peritonitis según la técnica de DP. Nuevos casos de DP 2000-2005, 2006-2010 y 2011-2015

Figure 44. Cumulative probability of developing a first peritonitis according to the peritoneal dialysis technique. New PD cases, 2000-2005, 2006-2010 and 2011-2015



La figura 45 mostra l'evolució del nombre de peritonitis per persona i any segons la tècnica de DP utilitzada.

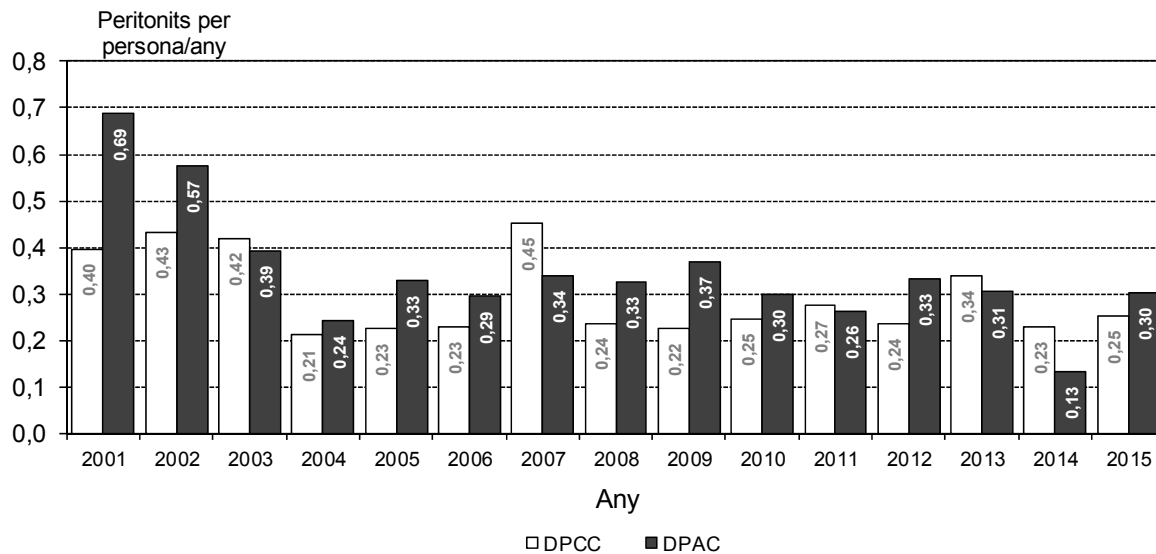
La figura 45 muestra la evolución del número de peritonitis por persona y año según la técnica de DP utilizada.

Figure 45 shows peritonitis cases per person per year according to the PD technique used.

Figura 45. Nombre de peritonitis per persona/any segons la tècnica de DP. Període 2001-2015

Figura 45. Número de peritonitis por persona/año según la técnica de DP. Período 2001-2015

Figure 45. Number of peritonitis cases per person per year according to the peritoneal dialysis technique, 2001-2015



Taula 4. Principals gèrmens i evolució de les peritonitis. Any 2015

Tabla 4. Principales gérmenes y evolución de las peritonitis. Año 2015

Table 4. Main bacteria and evolution of peritonitis cases, 2015

Principals gèrmens Principales gérmenes Main bacteria	DPCC (54 peritonitis en 45 pacients)		DPAC (55 peritonitis en 46 pacients)	
	n	%	n	%
Estreptococ no enterococ Estreptococo no enterococo <i>Streptococcus non enterococcus</i>	8	14,9	11	20,0
Plasmacoagulasa negatiu Plasmacoagulasa negativo <i>Negative plasmacoagulasa</i>	8	14,8	8	14,6
Staphylococcus aureus Staphylococcus aureus <i>Staphylococcus aureus</i>	7	13,0	6	10,9
Curació Curación Cure	44	83,0	46	83,6

El líquid de diàlisi utilitzat en les DP varia segons la tècnica emprada (figura 46).

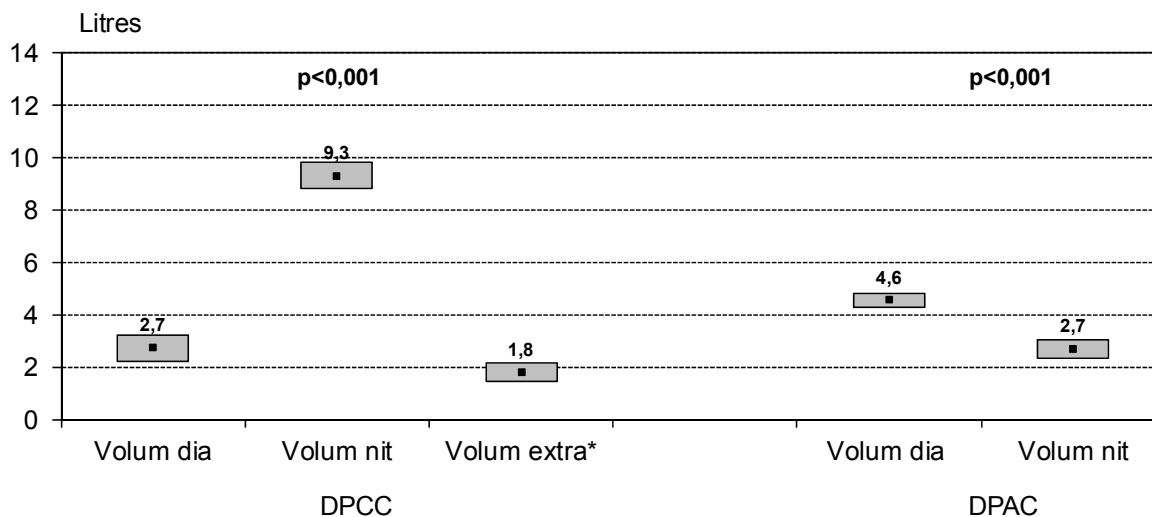
El líquido de diálisis utilizado en las DP varía según la técnica empleada noche (figura 46).

The volume of dialysis fluid used in PD varies according to the technique (Figure 46).

Figura 46. Distribució dels diferents líquids de diàlisi segons la tècnica de DP. Any 2015

Figura 46. Distribución de los diferentes líquidos de diálisis según la técnica de DP. Año 2015

Figure 46. Dialysis fluid used according to the peritoneal dialysis technique, 2015



2015: Manca informació en 33 casos (8%)
 2015: Falta información en 33 casos (8%)
 2015: Missing information in 33 cases (8%)

□ IC 95% ■ Mitjana

* Només casos amb volum extra
 * Solamente casos con volumen extra
 * Only cases with extra volume

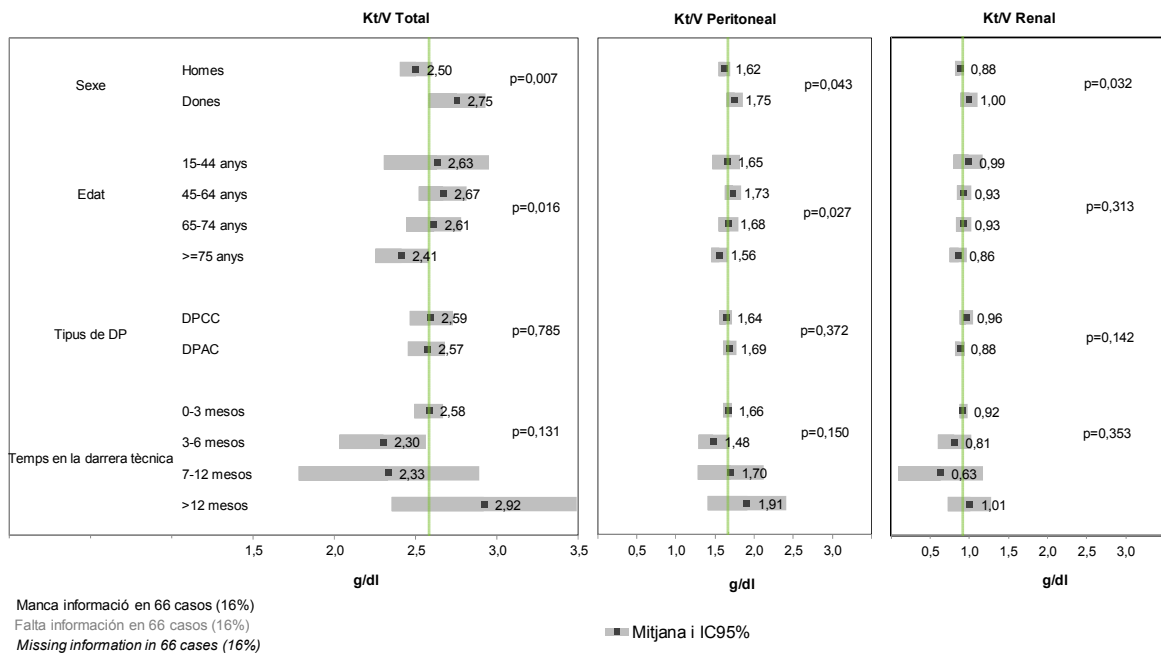
Adequació de la diàlisi peritoneal
 Adecuación de la diálisis peritoneal
Peritoneal dialysis adequacy

La figura 47 presenta les mitjanes dels diferents Kt/V, els quals es mostren molt similars en ambdues tècniques de DP. La mitjana dels tres Kt/Vs és lleugerament superior en les dones, mentre que els malalts majors de 75 anys presenten mitjanes de Kt/V total i peritoneal més baixes.

La figura 47 presenta los promedios de los diferentes Kt/V, que se muestran muy similares en ambas técnicas de DP. La media de los tres Kt/Vs es ligeramente superior en las mujeres, mientras que los enfermos mayores de 75 años presentan medias de Kt/V total y peritoneal más bajas.

Figure 47 depicts the mean Kt/V values, which present similar values in both PD techniques. The mean of the three Kt/Vs is slightly higher in women, while patients over 75 present the lowest means of total and peritoneal Kt/V.

Figura 47. Distribució de les mitjanes de Kt/V setmanals dels malalts en DP. Any 2015
Figura 47. Distribución de los promedios de Kt/V semanales de los enfermos en DP. Año 2015
Figure 47. Mean weekly Kt/V in peritoneal dialysis patients, 2015



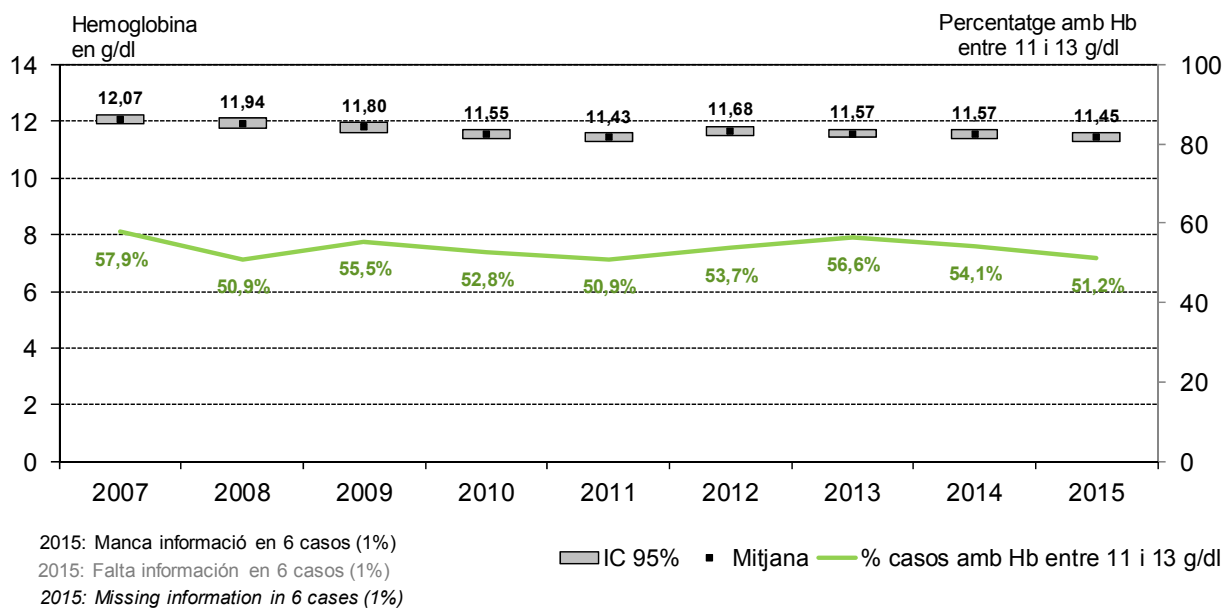
Hemoglobina
Hemoglobina
Hemoglobin

L'evolució en els darrers anys en la mitjana d'hemoglobina (Hb) i el percentatge de casos amb una Hb entre 11 i 13 g/dl es descriu en la figura 48.

La evolución en los últimos años de la media de hemoglobina (Hb) y el porcentaje de casos con una Hb entre 11 y 13 g/dl se describe en la figura 48.

Last years evolution of mean haemoglobin (Hb) levels and the percentage of cases with Hb between 11 to 13 g/dl are described in figure 48.

Figura 48. Evolució del nivell d'hemoglobina dels malalts en diàlisi peritoneal segons any. Anys 2007-2015
Figura 48. Evolución del nivel de hemoglobina de los enfermos en diálisis peritoneal según año. Años 2007-2015
Figure 48. Evolution of hemoglobin levels in peritoneal dialysis patients by year, 2007-2015

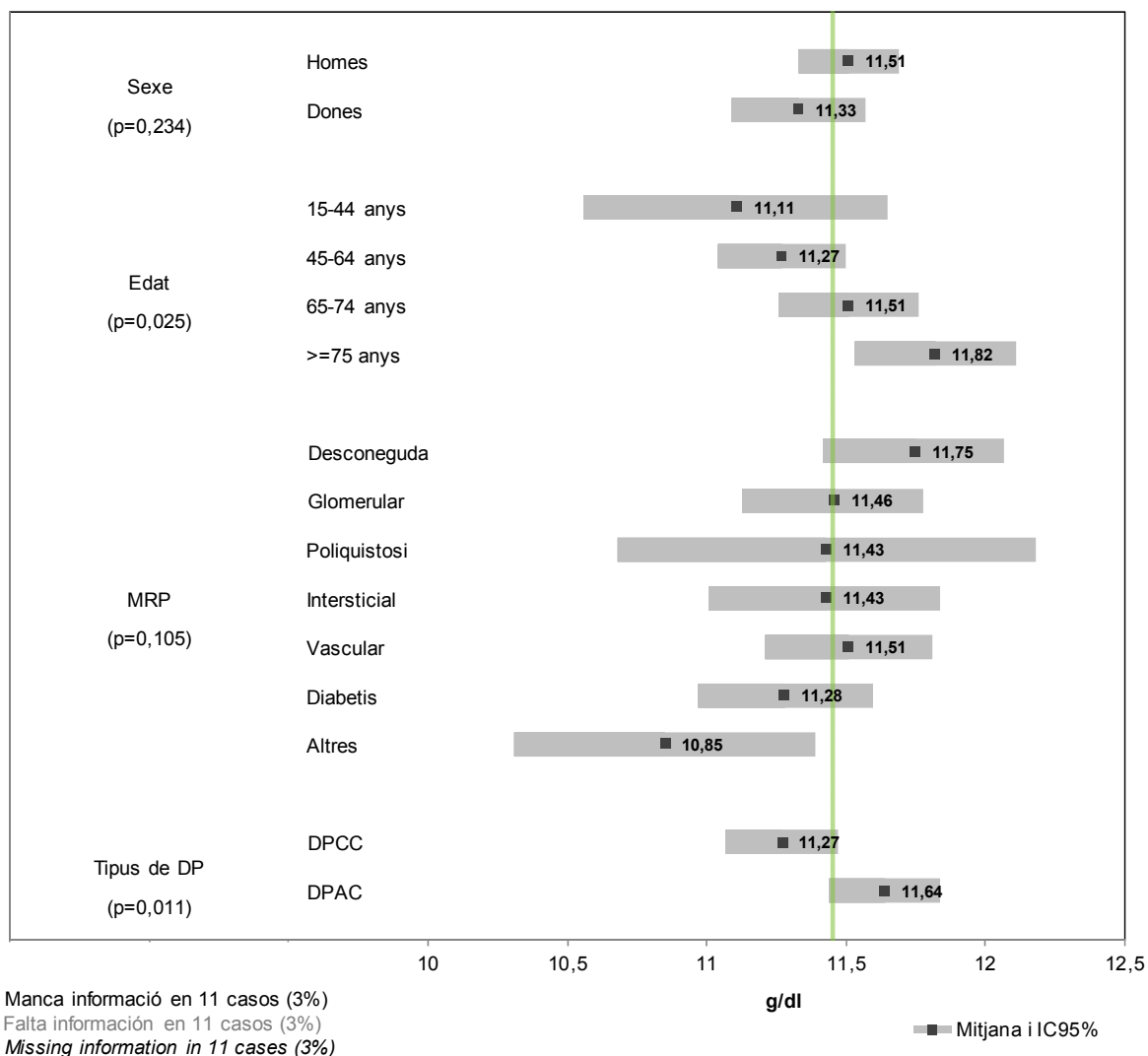


S'observen valors mitjans d'Hb més elevats en els pacients de 75 o més anys i en els que estan en DPAC (figura 49).

Se observan valores medios de Hb más elevados en los pacientes de 75 o más años y en los que están en DPAC (figura 49).

Higher mean Hb values were observed in patients over 75 years and those receiving DPAC (figure 49).

Figura 49. Distribució del nivell d'hemoglobina dels malalts en diàlisi peritoneal. Any 2015
Figura 49. Distribución del nivel de hemoglobina de los enfermos en diálisis peritoneal. Año 2015
Figure 49. Hemoglobin levels in peritoneal dialysis patients, 2015



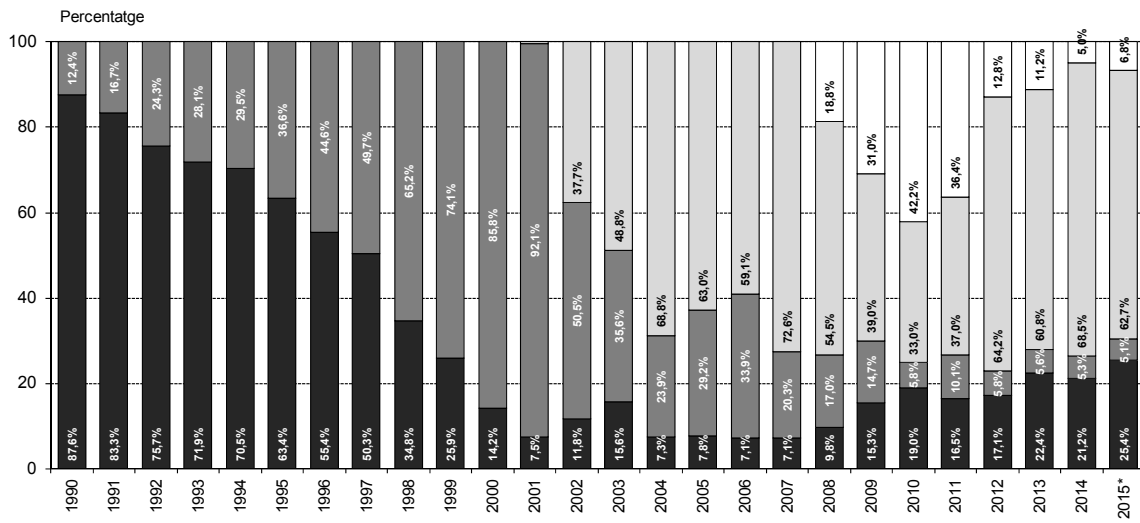
Tractament amb estimuladors de l'eritropoesi (EE)
 Tratamiento con estimuladores de la eritropoesis (EE)
 Treatment with erythropoiesis-stimulating agents (ESA)

A la figura 50 es mostra l'evolució dels diferents tractaments amb EE en els pacients prevalents en DP, juntament amb la mitjana d'unitats setmanals i el nombre d'administracions més habitual l'any 2015.

En la figura 50 se muestra la evolución de los diferentes tratamientos con EE en los pacientes prevalentes en DP, junto con la media de unidades semanales y el número de administraciones más habitual en el año 2015.

Figure 50 shows the evolution of different ESA treatments in PD prevalent patients, together with the mean weekly units and the most common number of weekly administrations in 2015.

Figura 50. Distribució del percentatge de malalts en diàlisi peritoneal tractats amb EE. Període 1990-2015
Figura 50. Distribución del porcentaje de enfermos en diálisis peritoneal tratados con EE. Periodo 1990-2015
Figure 50. Percentage of patients in peritoneal dialysis treated with erythropoiesis-stimulating agents, 1990-2015



*2015: Manca informació en 7 casos (0%)
 *2015: Falta información en 7 casos (0%)
 *2015: Missing information in 7 cases (0%)

	No EE	r-HuEPO	NESP	CERA
Prevalents 2015				
Unitats setmanals: mitjana (sd)	-	5.719 (7.606)	32 (23)	20 (11)
Manca informació en 52 casos (17%)				
Unidades semanales: media (sd)				
Falta información en 52 casos (17%)				
Weekly units: mean (sd)				
Missing information in 52 cases (17%)				
Nombre d'administracions setmanals més habitual	-	1 per setmana (61,9%)	1 cada 15 dies (41,7%)	1 per mes (92,9%)
Manca informació en 60 casos (19%)				
Número de administraciones semanales más habitual				
Falta información en 60 casos (19%)				
Most common weekly administrations				
Missing information in 60 cases (19%)				

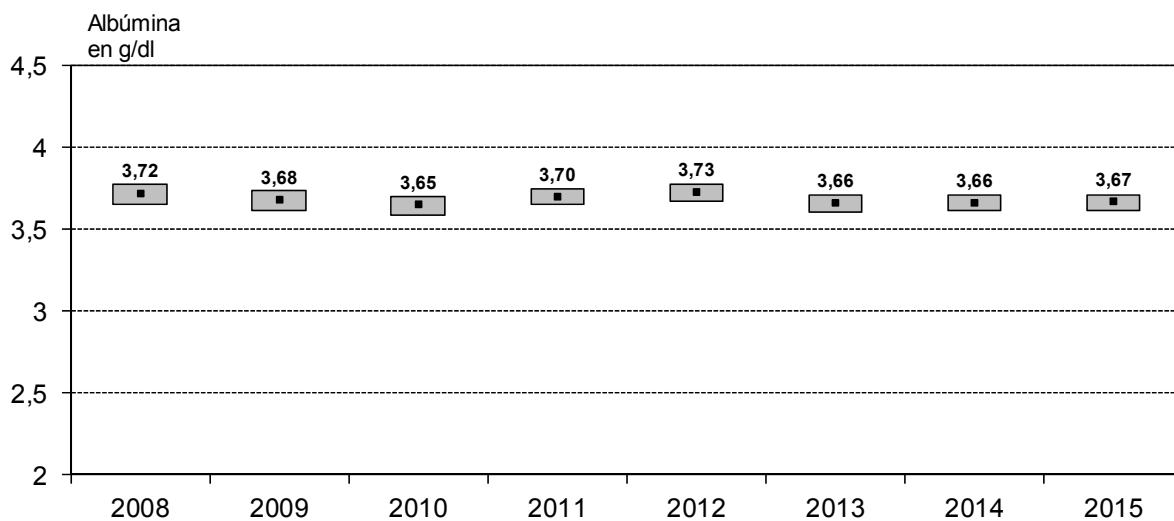
Albúmina
Albúmina
Albumin

El 2015 els malalts en DP tenen una mitjana d'albumina de 3,67 g/dl (figura 51), la qual s'incrementa en els pacients més joves i amb una poliquistosi (figura 52).

En el 2015 los enfermos en DP tienen una media de albumina de 3,67 g/dl (figura 51), que se incrementa en los pacientes más jóvenes y con una poliquistosis (figura 52).

Patients on PD have a mean albumin level of 3.67 g/dl (figure 51), which increases in young patients and in those with a polycystic disease (Figure 52).

Figura 51. Evolució del nivell d'albumina en els pacients en diàlisi peritoneal. Anys 2008-2015
Figura 51. Evolución del nivel de albumina en los pacientes en diálisis peritoneal. Años 2008-2015
Figure 51. Evolución of albumin levels in peritoneal dialysis patients, 2008-2015

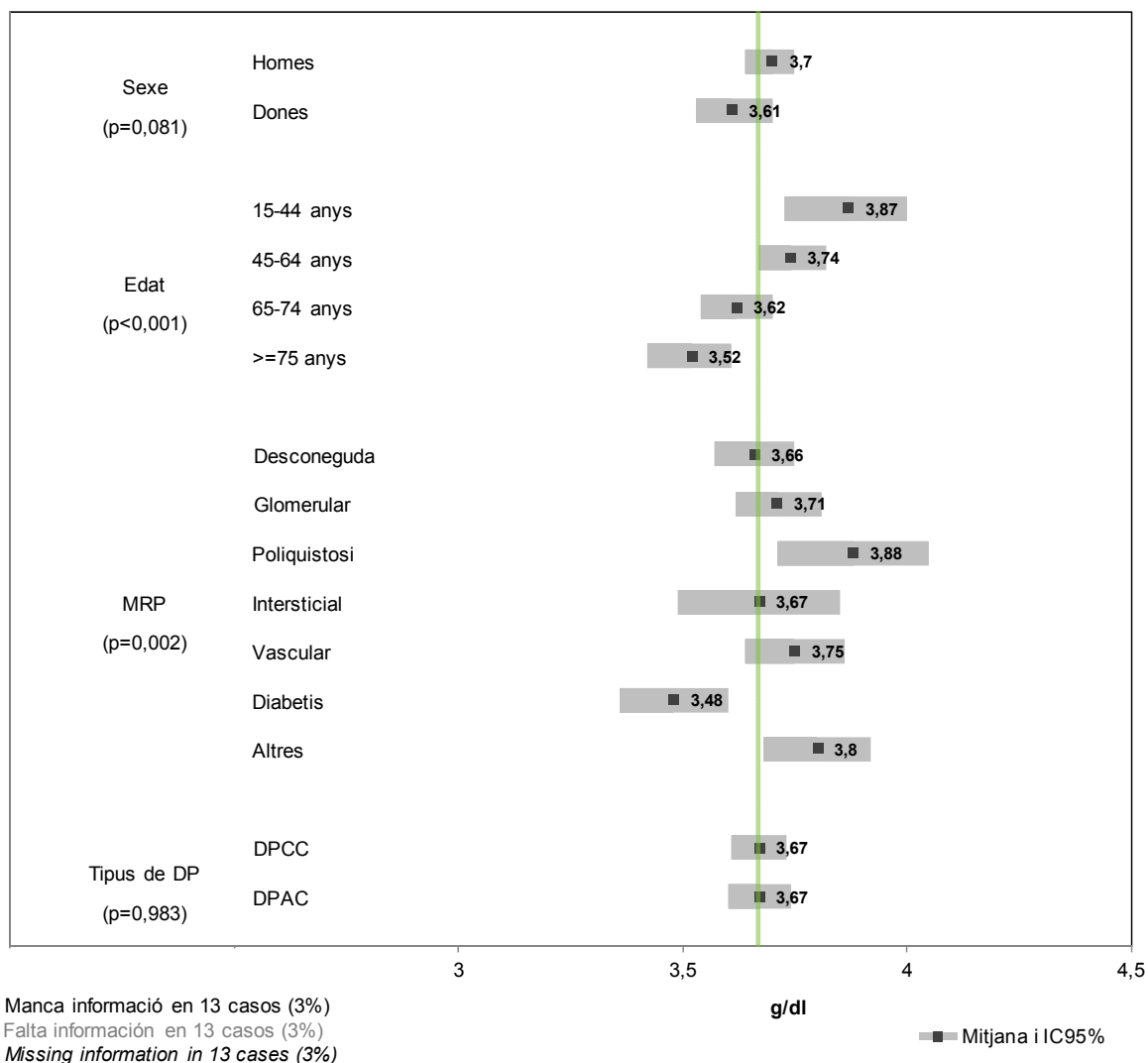


2015: Manca informació en 11 casos (3%)
 2015: Falta información en 11 casos (3%)
 2015: Missing information in 11 cases (3%)

■ IC 95%

■ Mitjana

Figura 52. Distribució del nivell d'albumina en els pacients en diàlisi peritoneal. Any 2015
Figura 52. Distribución del nivel de albúmina en los pacientes en diálisis peritoneal. Año 2015
Figure 52. Distribution of albumin levels in peritoneal dialysis patients, 2015



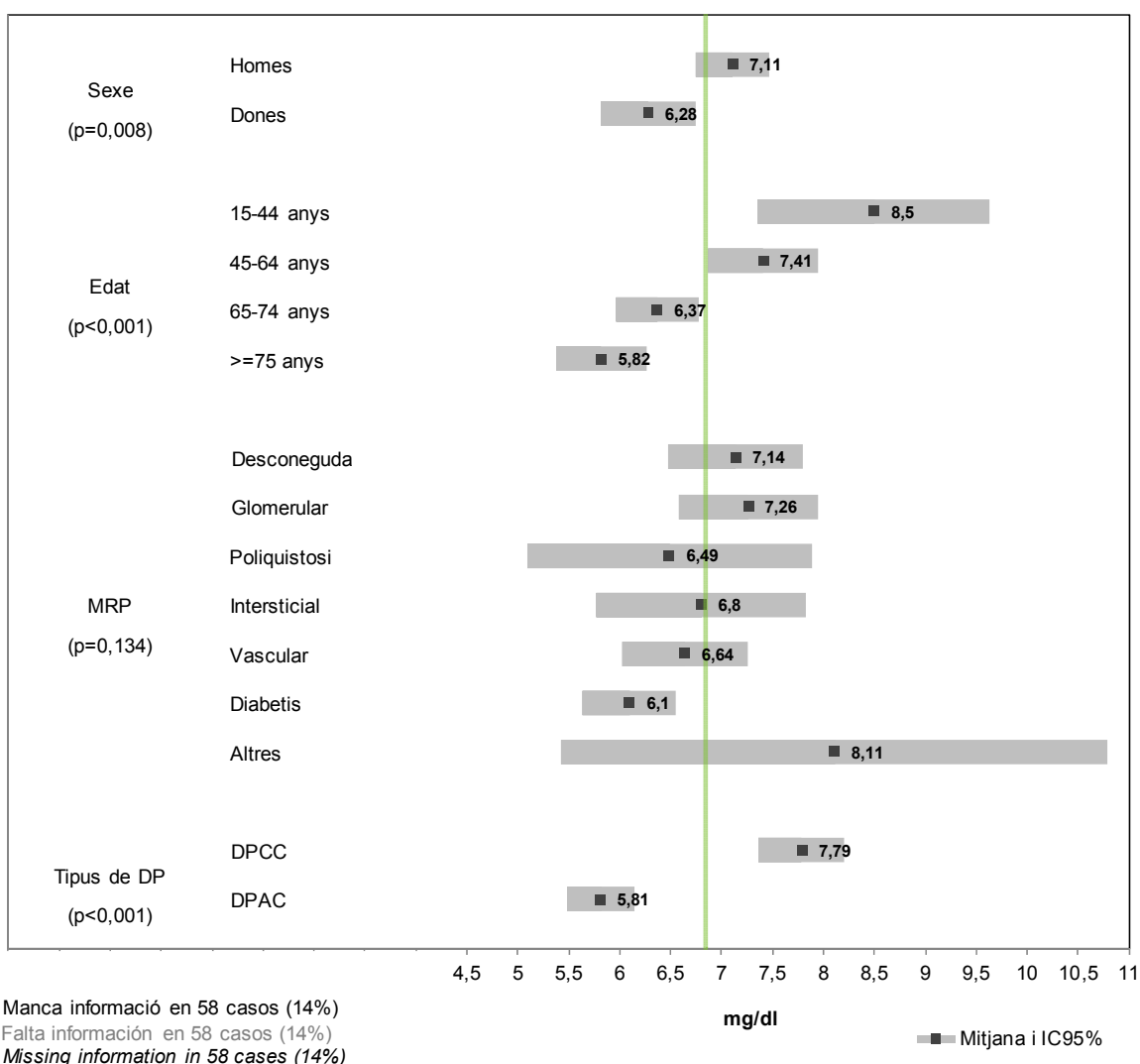
Creatinina sèrica
Creatinina sérica
Serum creatinine

La mitjana global de creatinina sèrica a 31 de desembre de 2015 dels casos en diàlisi peritoneal va ser de 6,85 mg/dl. A la figura 53 es presenten els valors mitjans segons sexe, edat, MRP i tipus de DP.

La media global de creatinina sérica a 31 de diciembre de 2015 de los casos en diálisis peritoneal fue de 6,85 mg / dl. En la figura 53 se presentan los valores medios según sexo, edad, ERP y tipo de DP.

The global mean of serum creatinine at 31st of December 2015 in PD patients was 6.85 mg/dl. In figure 53 mean values according to sex, age, PRD and type of PD are shown.

Figura 53. Distribució del nivell de creatinina sèrica dels pacients en diàlisi peritoneal. Any 2015
Figura 53. Distribución del nivel de creatinina sérica de los pacientes en diálisis peritoneal. Año 2015
Figure 53. Distribution of serum creatinine levels in peritoneal dialysis patients, 2015



Trasplantament
Trasplante
Transplants

Aquest any s'han realitzat 647 trasplantaments renals. Aquesta xifra, expressada per milió de persones, representa una taxa de trasplantament del 86,2 pmp, superior a les taxes de la resta d'Europa i els EUA.

La figura 54 mostra l'evolució global del nombre de trasplantaments per tipus des de l'any 1984.

Este año se han realizado 647 trasplantes renales. Esta cifra, expresada por millón de personas, supone una tasa de trasplante del 86,2 pmp, superior a las tasas del resto de Europa y los Estados Unidos.

La figura 54 muestra la evolución global del número de trasplantes por tipo desde el año 1984.

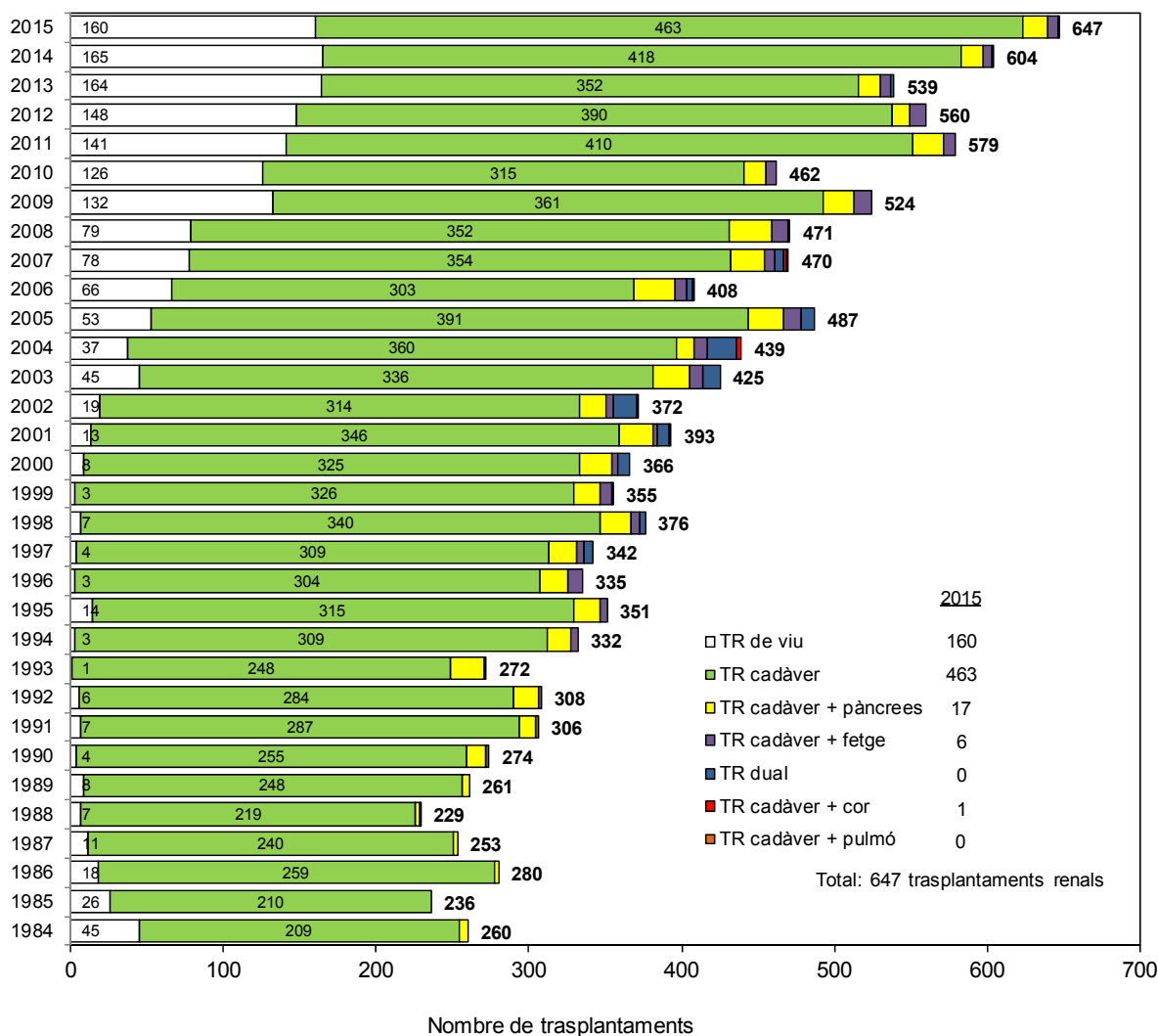
This year, 647 renal transplants were carried out. As expressed per million population, this activity yields a transplant rate of 86.2 pmp, which is higher than the rates in the rest of Europe and in the USA.

Figure 54 shows the overall transplant activity since 1984 according to the type of transplant.

Figura 54. Evolució del nombre de trasplantaments. Període 1984-2015

Figura 54. Evolución del número de trasplantes. Periodo 1984-2015

Figure 54. Number of transplants, 1984-2015



Dades relatives als receptors
 Datos relativos a los receptores
 Recipient data

Tal com s'ha vist en la distribució per edat i sexe, s'ha produït un envelliment de la població en TSR; aquest fet també es reflecteix en l'augment continu de l'edat mitjana dels malalts en el moment de rebre un trasplantament. L'evolució d'aquest indicador es pot observar a la figura 55, juntament amb la distribució percentual per grups d'edat dels malalts majors de 55 anys trasplantats en el període 1990-2015.

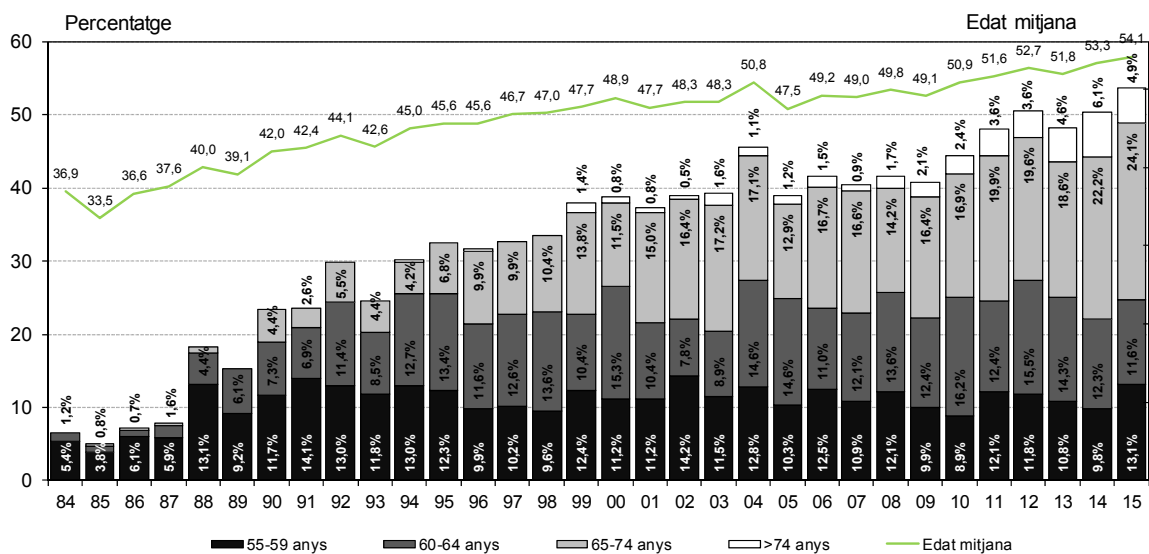
Tal como se ha visto en la distribución por edad y sexo, se ha producido un envejecimiento de la población en TSR; esto también se refleja en el aumento continuo de la edad media de los enfermos en el momento de recibir un trasplante. La evolución de este indicador puede observarse en la figura 55, junto con la distribución porcentual por grupos de edad de los enfermos mayores de 55 años trasplantados en el periodo 1990-2015.

As was seen in the graphs showing RRT distribution by age and sex, the population undergoing RRT is aging. The same is true for patients about to receive a transplant, whose average age has progressively increased over the years. The changes in this indicator are depicted in Figure 55, together with the percent distribution by age group of patients older than 55 transplanted in the period of 1990 to 2015.

Figura 55. Evolució del percentatge de trasplantaments renals en majors de 55 anys i de l'edat mitjana dels malalts que han rebut un trasplantament. Període 1984-2015

Figura 55. Evolución del porcentaje de trasplantes renales en mayores de 55 años y de la edad media de los enfermos que han recibido un trasplante. Periodo 1984-2015

Figure 55. Percentage of kidney transplants in patients older than 55 years and average age of patients receiving a transplant, 1984-2015



La taula 5 mostra un resum de les dades dels diferents factors estudiats i agrupa els anys en sis períodes. Les diferències entre els períodes són sempre significatives.

La tabla 5 muestra un resumen de los datos de los diferentes factores estudiados y agrupa los años en seis periodos. Las diferencias entre los periodos son siempre significativas.

Table 5 is a summary of the transplant data for the various factors studied according to a division into six time periods. All the differences between the periods are significant.

Taula 5. Dades comparatives del trasplantament renal a Catalunya. Períodes 1984-1988, 1989-1993, 1994-1998, 1999-2003, 2004-2008, 2009-2013 i 2014-2015**Tabla 5.** Datos comparativos del trasplante renal en Cataluña. Periodos 1984-1988, 1989-1993, 1994-1998, 1999-2003, 2004-2008, 2009-2013 y 2014-2015**Table 5.** Comparative data for renal transplantation in Catalonia for the periods 1984-1988, 1989-1993, 1994-1998, 1999-2003, 2004-2008, 2009-2013 and 2014-2015

	1984-1988		1989-1993		1994-1998		1999-2003		2004-2008		2009-2013		2014-2015	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Receptors 55 - 59 anys ¹ Receptores 55 - 59 años ¹ Recipients 55 - 59 years ¹	85	6,8	171	12,0	190	10,9	231	12,1	265	11,7	287	10,8	144	11,5
Receptors 60 - 64 anys ¹ Receptores 60 - 64 años ¹ Recipients 60 - 64 years ¹	21	1,7	115	8,1	222	12,8	201	10,5	301	13,2	376	14,1	149	11,9
Receptors 65 - 74 anys ¹ Receptores 65 - 74 años ¹ Recipients 65 - 74 years ¹	5	0,4	49	3,5	144	8,3	284	14,9	351	15,4	489	18,4	290	23,2
Receptors ≥75 anys ¹ Receptores ≥75 años ¹ Recipients ≥ 75 years ¹	0	0,0	0	0,0	2	0,1	20	1,1	29	1,3	88	3,3	69	5,5
TR en diabètics ^{1*} TR en diabéticos ^{1*} TR in diabetic patients ^{1*}	46	3,7	100	7,0	141	8,1	194	10,2	263	11,6	322	12,1	180	14,4
TR ronyó - pàncrees ¹ TR riñón - páncreas ¹ TR kidney - pancreas ¹	13	1,0	66	4,6	89	5,1	102	5,3	111	4,9	79	3,0	31	2,5
Retrasplantaments ¹ Retrasplantes ¹ Retransplants ¹	142	11,3	160	11,3	233	13,4	296	15,5	388	17,1	401	15,1	185	14,8
Mitjana (sd) id. HLA-DR ¹ Media (sd) id. HLA-DR ¹ HLA-DR mean (sd) matches ¹	0,97 (0,56)		1,06 (0,58)		1,02 (0,58)		0,94 (0,59)		0,84 (0,64)		0,77 (0,62)		0,74 (0,62)	
Màxim anticossos >50% ¹ Máximo anticuerpos >50% ¹ Maximum antibodies >50% ¹	169	13,9	133	9,4	145	8,4	149	7,9	197	8,7	201	7,6	79	6,3
No residents a Catalunya ¹ No residentes en Cataluña ¹ Not resident in Catalonia ¹	259	20,6	240	16,9	216	12,4	170	8,9	221	9,7	192	7,2	76	6,1
Total TR Total TR Total RT	1.258		1.421		1.736		1.911		2.275		2.664		1.251	

¹ p<0,001

* Nefropatia diabètica Nefropatía diabética Diabetic nephropathy

Durant l'any 2015 els malalts no residents a Catalunya que han rebut un trasplantament a les unitats de trasplantament renal catalanes són sobretot de les Illes Balears (13 malalts), d'Aragó (4 malalts), de Castella-la Manxa (4 malalts), de Navarra (3 malalts) i de la Comunitat Valenciana (3 malalts). També es van trasplantar 4 malalts d'Andorra.

Durante el año 2015 los enfermos no residentes en Cataluña que han recibido un trasplante en las unidades de trasplante renal catalanas son sobre todo de las Islas Baleares (13 enfermos), de Aragón (4 enfermos), de Castilla-La Mancha (4 enfermos), de Navarra (3 enfermos) y de la Comunidad Valenciana (3 enfermos). También se trasplantaron 4 enfermos de Andorra.

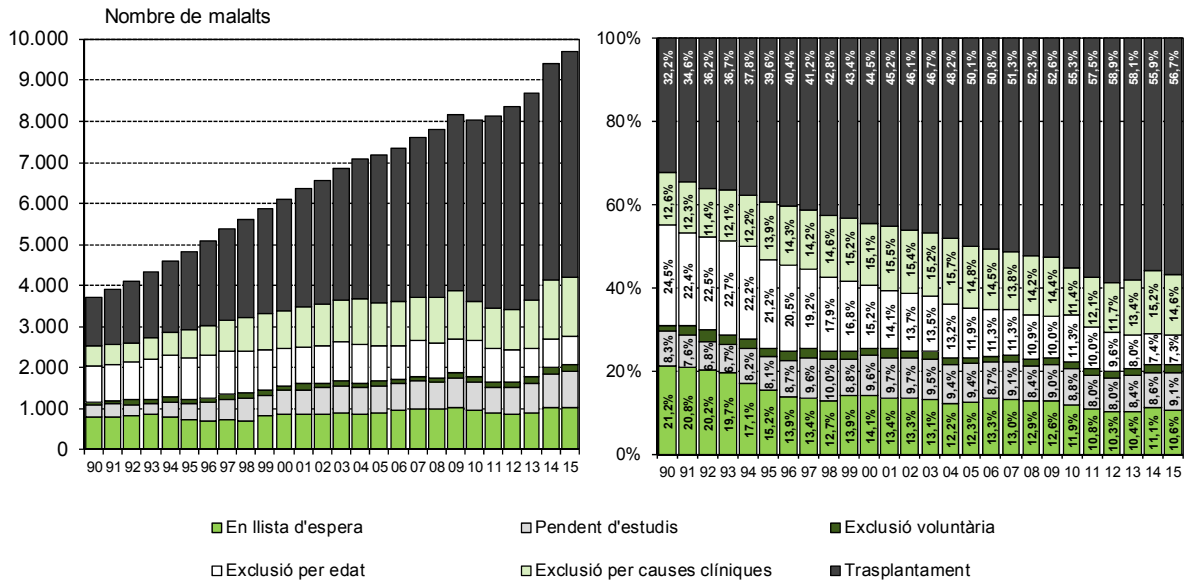
During 2015, patients from outside of Catalonia who received a transplant in Catalan renal transplant units were mainly from the Autonomous Community of the Balearic Islands (13 patients), Aragón (4 patients), Castilla la Mancha (4 patients), Navarra (3 patients) and Comunidad de Valencia (3 patients). Four patients from Andorra were also transplanted.

La situació en llista d'espera per a trasplantament renal a 31 de desembre de 2015 declarada pel centre on el pacient realitza la diàlisi es mostra en la figura 56.

La situación en lista de espera para trasplante renal a 31 de diciembre de 2015 declarada por el centro donde el paciente realiza diálisis se muestra en la figura 56.

The status of waitlisted patients for renal transplant at 31/12/2015 provided by the centre where the dialysis is performed is shown in Figure 56.

Figura 56. Situació dels malalts en TSR residents a Catalunya en relació amb el trasplantament. Període 1990-2015
Figura 56. Situación de los enfermos en TSR residentes en Cataluña con relación al trasplante. Período 1990-2015
Figure 56. Situation of RRT patients residing in Catalonia with regard to transplantation, 1990-2015



El percentatge de casos en llista d'espera per a trasplantament renal varia significativament segons el sexe, l'edat o la malaltia renal dels pacients (figura 57).

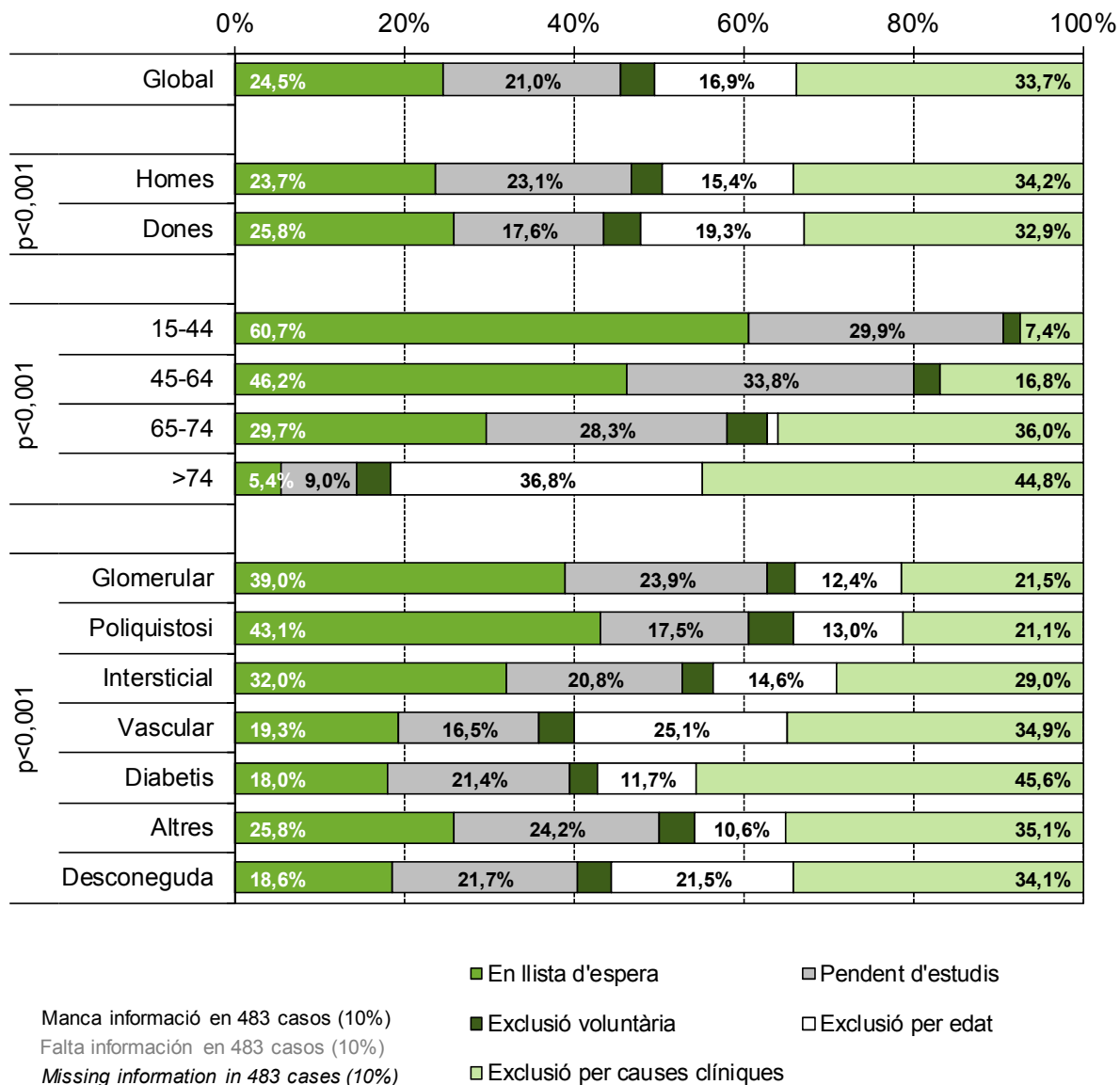
El porcentaje de casos en lista de espera para trasplante renal varia significativamente según el sexo, la edad o la enfermedad renal de los pacientes (figura 57).

The percentage of cases on kidney transplant waiting list varies significantly according to sex, age or PRD (Figure 57).

Figura 57. Situació dels malalts en diàlisi residents a Catalunya en relació amb el trasplantament. Casos prevalents 2015

Figura 57. Situación de los enfermos en diálisis residentes en Cataluña con relación al trasplante. Casos prevalentes 2015

Figure 57. Situation of dialysis patients residing in Catalonia with regard to transplantation, prevalent cases 2015



La figura 58 mostra l'evolució en la llista d'espera durant el període 1990-2015 dels malalts que: a) van iniciar TSR en llista d'espera, b) van iniciar TSR pendents d'estudis per entrar a la llista d'espera i c) el seu primer TSR va ser un trasplantament renal.

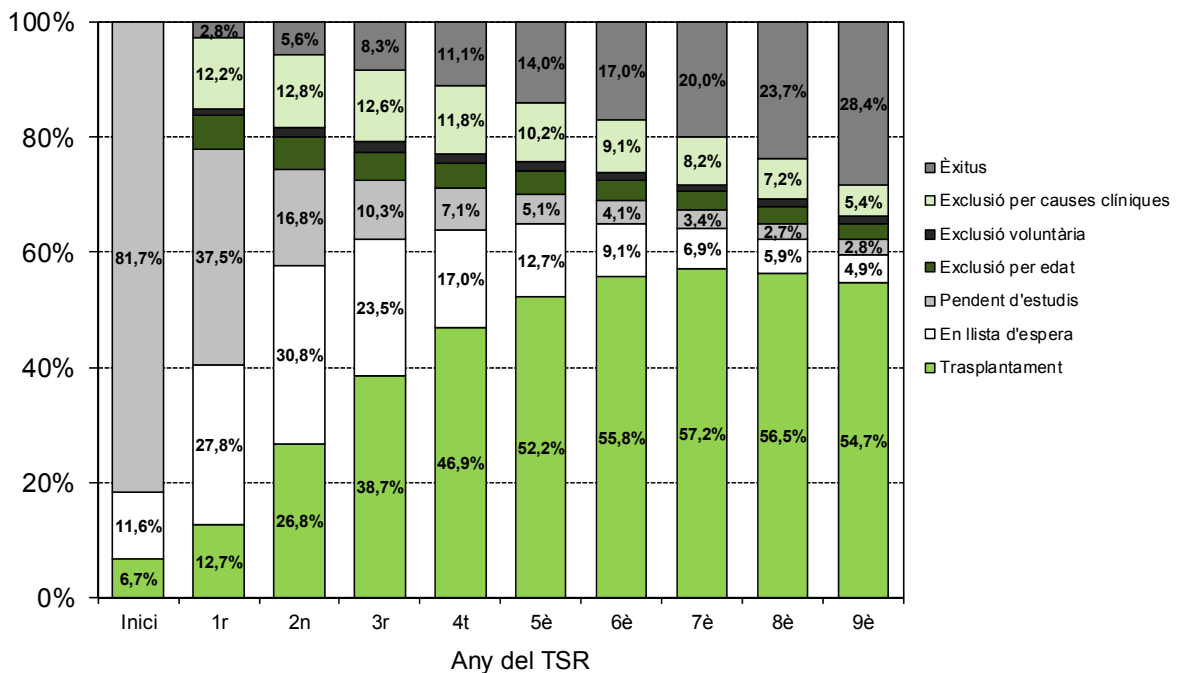
La figura 58 muestra la evolución en la lista de espera durante el periodo 1990-2015 de los enfermos que: a) iniciaron TSR en lista de espera, b) iniciaron TSR pendientes de estudio para entrar en la lista de espera y c) su primer TRS fue un trasplante renal.

Figure 58 shows the transplant waiting list situation during the period of 1990 to 2015 among patients: 1) who started RRT while on the waiting list, 2) who started RRT while pending study to be placed on the waiting list, and 3) whose first RRT was a kidney transplant.

Figura 58. Evolució de la situació en llista d'espera i de la mortalitat. Nous casos 1990-2015 no exclosos de la llista a l'inici del TSR.

Figura 58. Evolución de la situación en lista de espera y de la mortalidad. Nuevos casos 1990-2015 no excluidos de la lista al inicio del TSR

Figure 58. Situation of the waiting list and mortality. New cases in 1990-2015 that were not excluded from the waiting list at the start of RRT



La figura 59 mostra el temps previ en diàlisi dels malalts residents a Catalunya que han rebut un primer TRC en el període 1986-2015, expressat per mitjanes anuals i amb un interval de confiança respectiu del 95%.

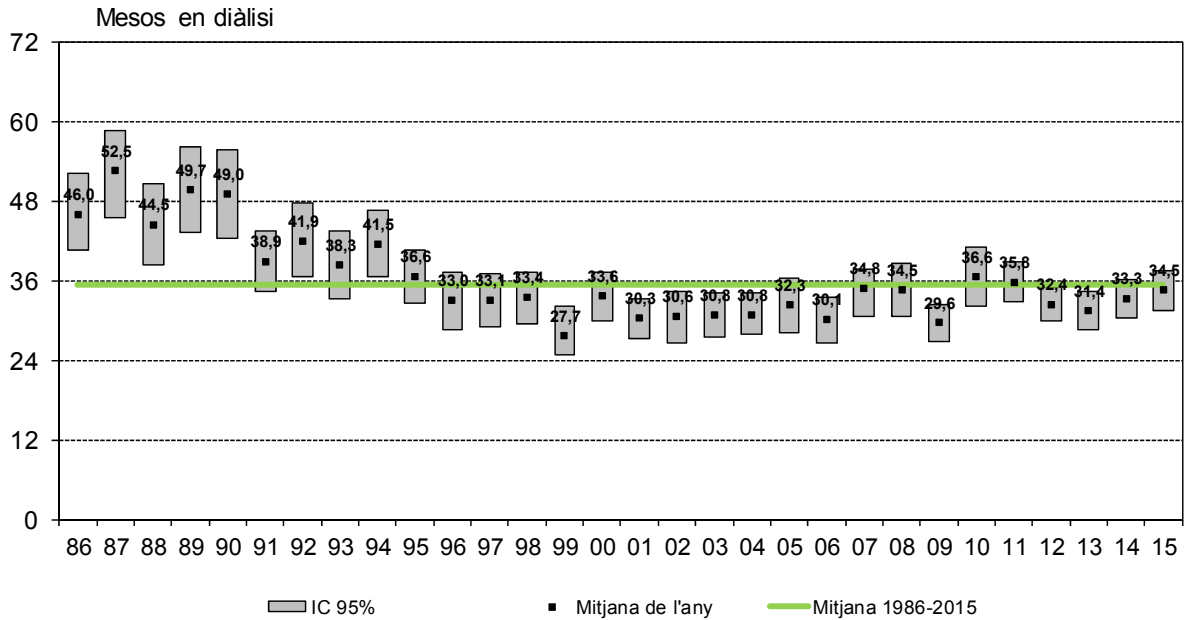
La figura 59 muestra el tiempo previo en diálisis de los enfermos residentes en Cataluña que han recibido un primer TRC en el periodo 1986-2015, expresado por promedios anuales y con un intervalo de confianza respectivo del 95%.

Figure 59 shows the previous time on dialysis of patients residing in Catalonia who received a first deceased renal transplant during the period of 1986 to 2015, expressed in yearly averages with the respective 95% confidence interval.

Figura 59. Temps previ en diàlisi dels malalts que han rebut el primer trasplantament renal de cadàver. Trasplantaments 1986-2015

Figura 59. Tiempo previo en diálisis de los enfermos que han recibido el primer trasplante renal de cadáver. Trasplantes 1986-2015

Figure 59. Previous time on dialysis of patients receiving a first deceased kidney transplant. Transplants, 1986-2015



A les figures 60, 61 i 62, s'hi representa la probabilitat de rebre un trasplantament en el decurs del temps en TSR i en funció de diferents factors. A la primera figura s'observa la probabilitat acumulada per al global dels malalts. A la figura següent es representa la probabilitat de rebre un trasplantament aïllat de donant cadàver en funció de l'edat i del període d'entrada en TSR, en la qual es constata la diferència significativa que hi ha entre les diferents edats.

En las figuras 60, 61 y 62, se representa la probabilidad de recibir un trasplante en el transcurso del tiempo en TSR y en función de varios factores. En la primera figura se observa la probabilidad acumulada para el global de los enfermos. En la siguiente figura se representa la probabilidad de recibir un trasplante aislado de donante cadáver en función de la edad y del periodo de entrada en TSR, en la que se constata la diferencia significativa existente entre las diferentes edades.

The probability of receiving a transplant as related to the time on RRT and other factors is summarized in Figures 60, 61, and 62. The first figure shows the cumulative probability for the total of patients. In the next figure the individual probability of receiving a transplant from a deceased donor according to age and the period starting RRT is depicted. There are significant differences between the different age groups.

En la figura 62 s'observa que els malats diabètics són els que tenen la probabilitat més baixa de rebre un trasplantament, seguits dels malats vasculars, dels d'etiologia desconeguda i dels del grup d'altres.

La figura 62 se observa que los enfermos diabéticos son quienes tienen la probabilidad más baja de recibir un trasplante, seguidos de los enfermos vasculares, de los de etiología desconocida y de los del grupo de otros.

Figure 62 shows that diabetic patients have the lowest probability of receiving a transplant, followed by those with vascular disease, those with an unknown etiology, and the group of other causes.

Figura 60. Probabilitat acumulada de rebre un primer trasplantament. Malalts no exclosos de la llista d'espera a l'inici del TSR. Període 2004-2015

Figura 60. Probabilidad acumulada de recibir un primer trasplante. Enfermos no excluidos de la lista de espera al inicio del TSR. Periodo 2004-2015

Figure 60. Cumulative probability of receiving a first transplant. Patients not excluded from the waiting list at start of RRT, 2004-2015

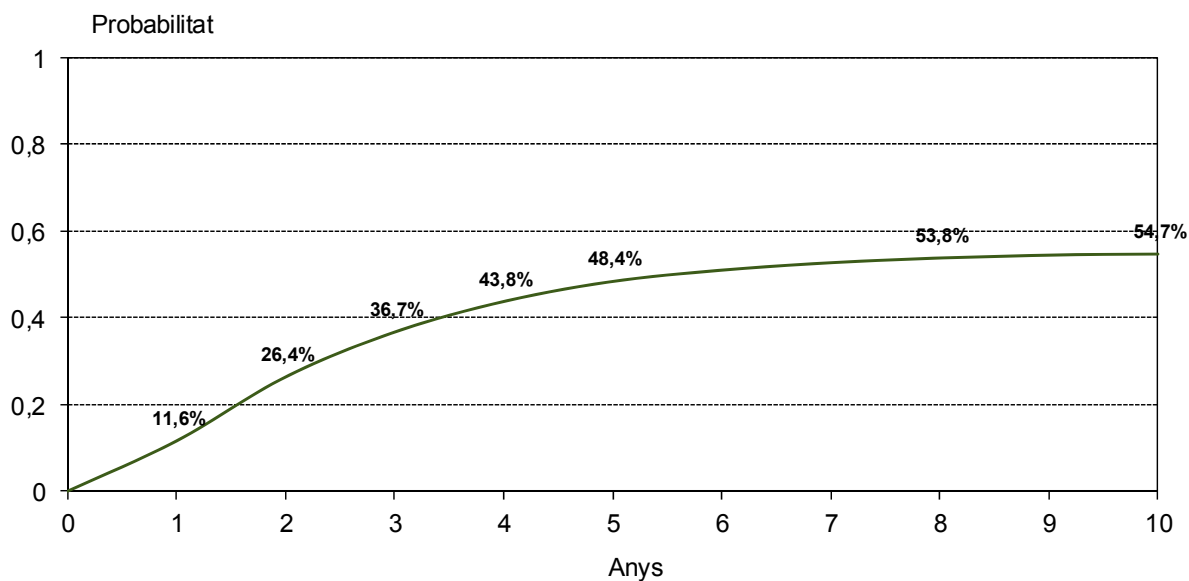


Figura 61. Probabilitat acumulada de rebre un primer trasplantament segons el grup d'edat i el període. Malalts no exclosos de la llista d'espera a l'inici del TSR. Període 2004-2015

Figura 61. Probabilidad acumulada de recibir un primer trasplante según el grupo de edad y el periodo. Enfermos no excluidos de la lista de espera al inicio del TSR. Periodo 2004-2015

Figure 61. Cumulative probability of receiving a first transplant by age group and period. Patients not excluded from the waiting list at start of RRT, 2004-2015

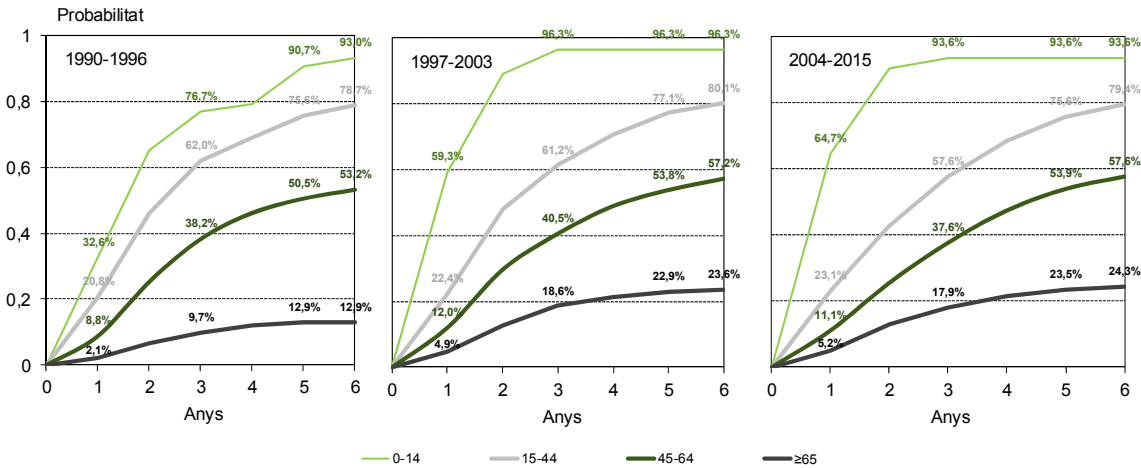
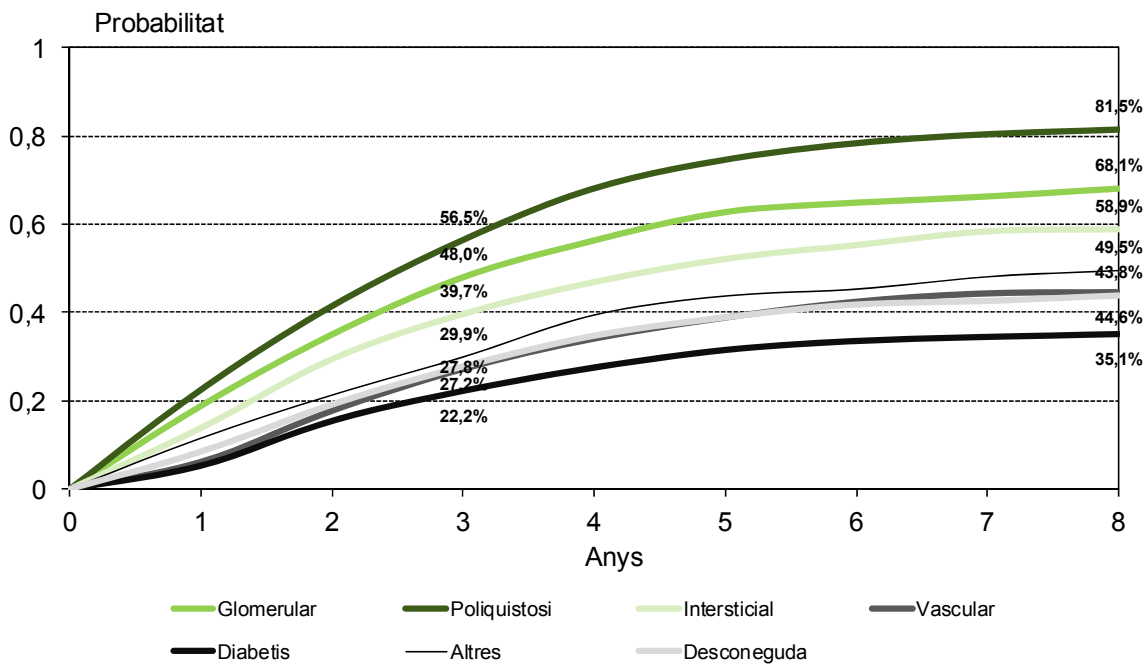


Figura 62. Probabilitat acumulada de rebre un primer trasplantament segons l'MRP. Malalts en llista d'espera a l'inici del TSR. Període 2004-2015

Figura 62. Probabilidad acumulada de recibir un primer trasplante según la ERP. Enfermos en lista de espera al inicio del TSR. Periodo 2004-2015

Figure 62. Cumulative probability of receiving a first transplant by primary renal disease. Patients on the waiting list at start of RRT, 2004-2015

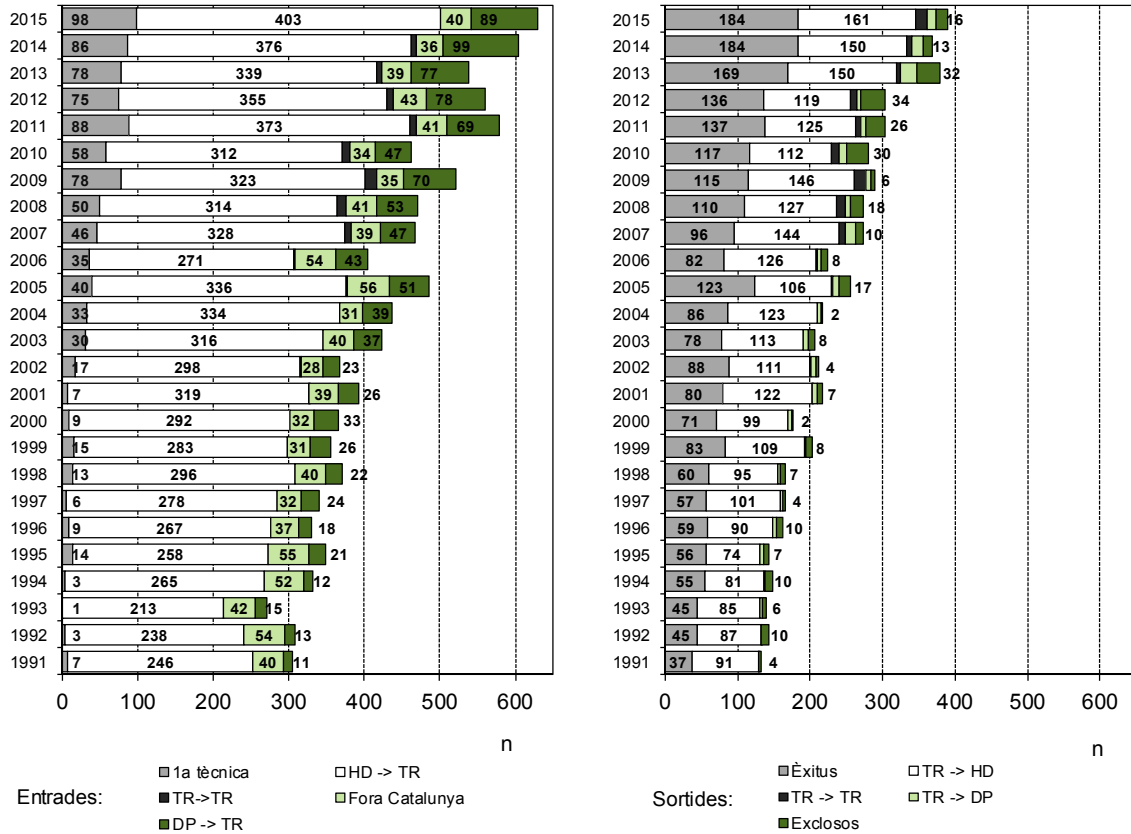


S'han estudiat els fluxos de tractament prenent com a referència el trasplantament (figura 63).

Se han estudiado los flujos de tratamiento tomando como referencia el trasplante (figura 63).

A study was performed to determine the treatment modalities used, taking transplantation as the reference (Figure 63).

Figura 63. Flux anual: trasplantament. Període 1991-2015
Figura 63. Flujo anual: trasplante. Periodo 1991-2015
Figure 63. Yearly flow: Transplants, 1991-2015



L'estudi dels tractaments immunosupressors s'ha dut a terme amb les dades recollides a partir de l'any 1990. L'any 2000, atesos als canvis en els protocols immunosupressors, es van incloure dues noves categories: anti-CD25 (humanitzats i quimeritzats) i mTOR (rapamicina). La distribució dels fàrmacs immunosupressors utilitzats en les sis primeres setmanes del trasplantament es mostra a la figura 64, on es comparen els fàrmacs utilitzats l'any 1995 i els anys 2004, 2014 i 2015.

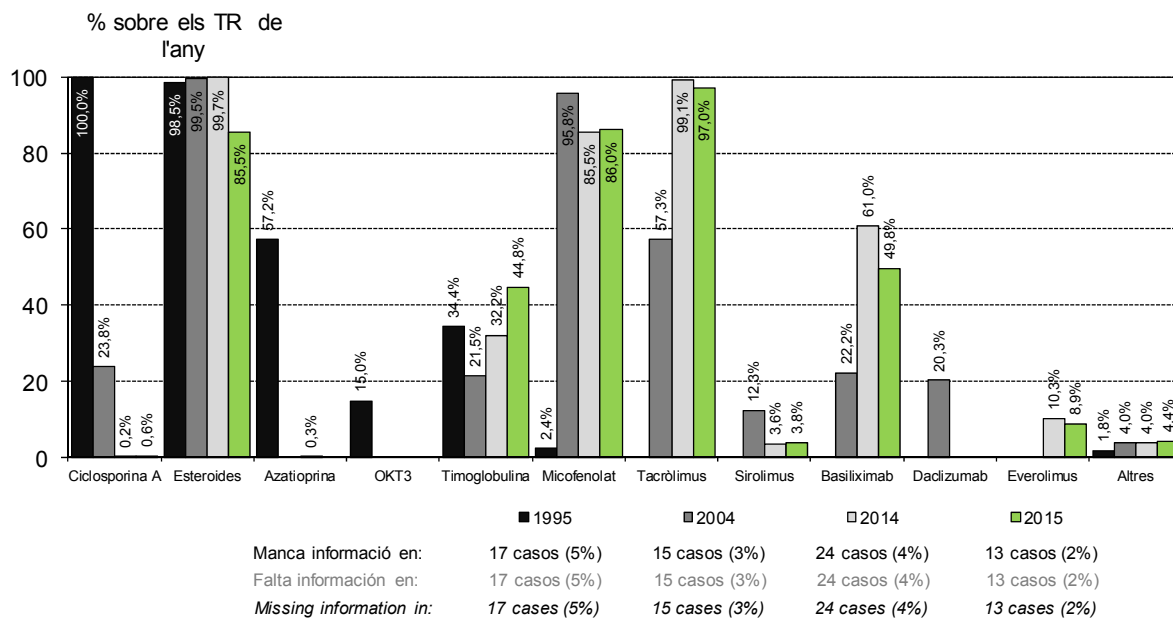
El estudio de los tratamientos inmunosupresores se ha llevado a cabo con los datos recopilados a partir de 1990. En el año 2000, dados los cambios en los protocolos inmunosupresores, se incluyeron dos nuevas categorías: anti-CD25 (humanizados y quimerizados) y mTOR (rapamicina). La distribución de los fármacos inmunosupresores usados en las seis primeras semanas del trasplante se muestra en la figura 64, en la que se comparan los fármacos empleados en 1995 y en los años 2004, 2014 y 2015.

The study on immunosuppressive treatments has been conducted with data recorded since 1990. In 2000, because of changes in the immunosuppressor protocols applied in these patients, two new categories were included: anti-CD25 (humanized and chimerized) and mTOR (rapamycin). The distribution of immunosuppressive drugs used in the first six weeks following transplantation is depicted in Figure 64, which also provides a comparison between the drugs used in 1995, and in 2004, 2014 and 2015.

Figura 64. Fàrmacs immunosupressors utilitzats durant les primeres sis setmanes del trasplantament. Trasplantaments 1995, 2004, 2014 i 2015

Figura 64. Fármacos inmunosupresores usados durante las primeras seis semanas del trasplante. Trasplantes 1995, 2004, 2014 y 2015

Figure 64. Immunosuppressor drugs used during the first six weeks after transplantation. Transplants 1995, 2004, 2014 and 2015



A la figura 65 s'indiquen els tipus de fàrmacs utilitzats com a immunosupressors de manteniment dels malalts amb un trasplantament funcionant a 31 de desembre. S'observa una gran diferència en la utilització dels immunosupressors entre els anys 1995, 2004 i 2014/2015. No obstant això, els anys 2014 i 2015 s'observa un elevat nombre de casos sense informació.

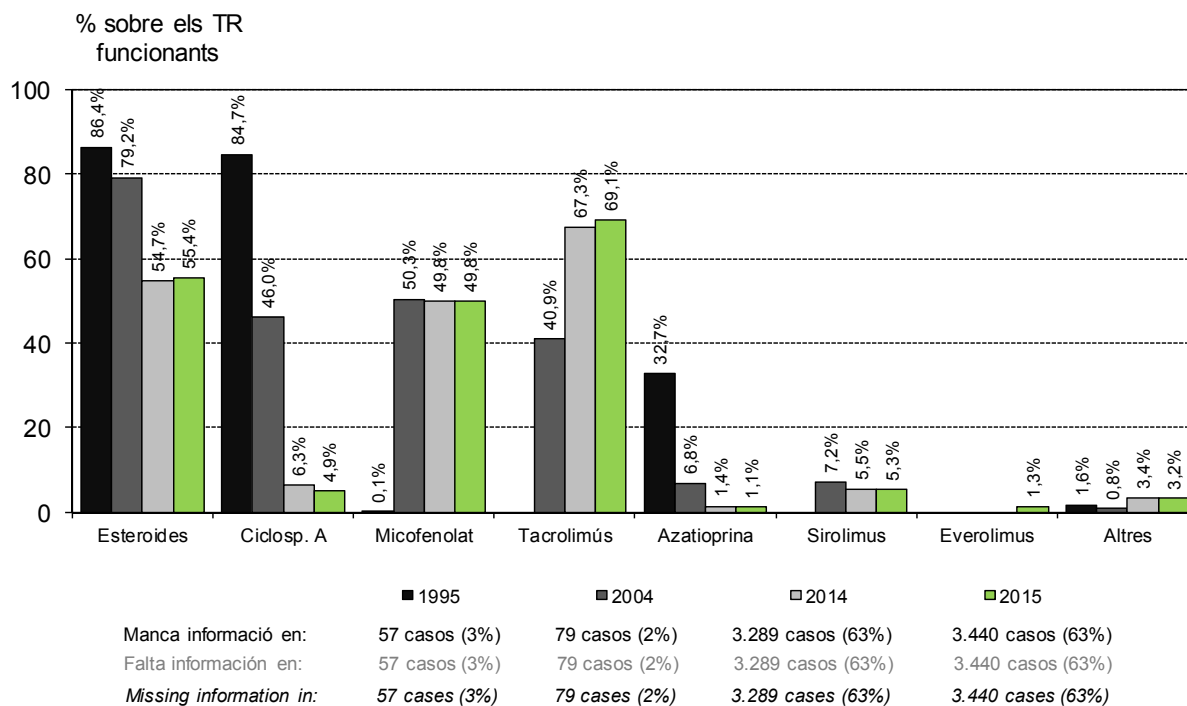
En la figura 65 se indican los tipos de fármacos utilizados como inmunosupresores de mantenimiento de los enfermos con un trasplante funcionando a 31 de diciembre. Se observa una gran diferencia en el uso de los inmunosupresores entre 1995, 2004 y 2014/2015. Sin embargo, en los años 2014 y 2015 se observa un elevado número de casos sin información.

Figure 65 indicates the types of drugs used for maintenance immunosuppressive therapy in patients with a functioning transplant on 31 December. Considerable differences are seen in immunosuppressive drug use between 1995, 2004 and 2014/2015. However, a considerable number of missing cases was observed in 2014 and 2015.

Figura 65. Tractament immunosupressor de manteniment dels trasplantaments funcionant a 31 de desembre dels anys 1995, 2004, 2014 i 2015

Figura 65. Tratamiento inmunosupresor de mantenimiento de los trasplantes funcionando a 31 de diciembre de los años 1995, 2004, 2014 y 2015

Figure 65. Maintenance immunosuppressor therapy in functioning transplants on 31 December of 1995, 2004, 2014 and 2015



La depuració de la creatinina s'ha estimat mitjançant la fórmula CKD-EPI en el cas dels adults i la fórmula de Schwartz o Schwartz modificada per als pacients pediàtrics, tal com s'ha descrit en l'apartat [depuració de la creatinina a l'inici del TSR](#).

A la figura 66 es mostra la depuració estimada de creatinina, obtinguda a través d'aquesta fórmula, dels malalts amb un trasplantament funcionant el 31 de desembre de 2015, en funció del sexe. En general, els homes tenen un millor filtratge glomerular que les dones.

La depuración de la creatinina se ha estimado mediante la fórmula CKD-EPI en los adultos y la fórmula de Schwartz o Schwartz modificada para los pacientes pediátricos, tal y como se ha descrito en el apartado [depuración de la creatinina al inicio del TSR](#).

En la figura 66 se muestra la depuración estimada de creatinina, obtenida a través de esta fórmula, de los enfermos con un trasplante funcionando a 31 de diciembre de 2015, en función del sexo. Por lo general, los hombres tienen un mejor filtrado glomerular que las mujeres.

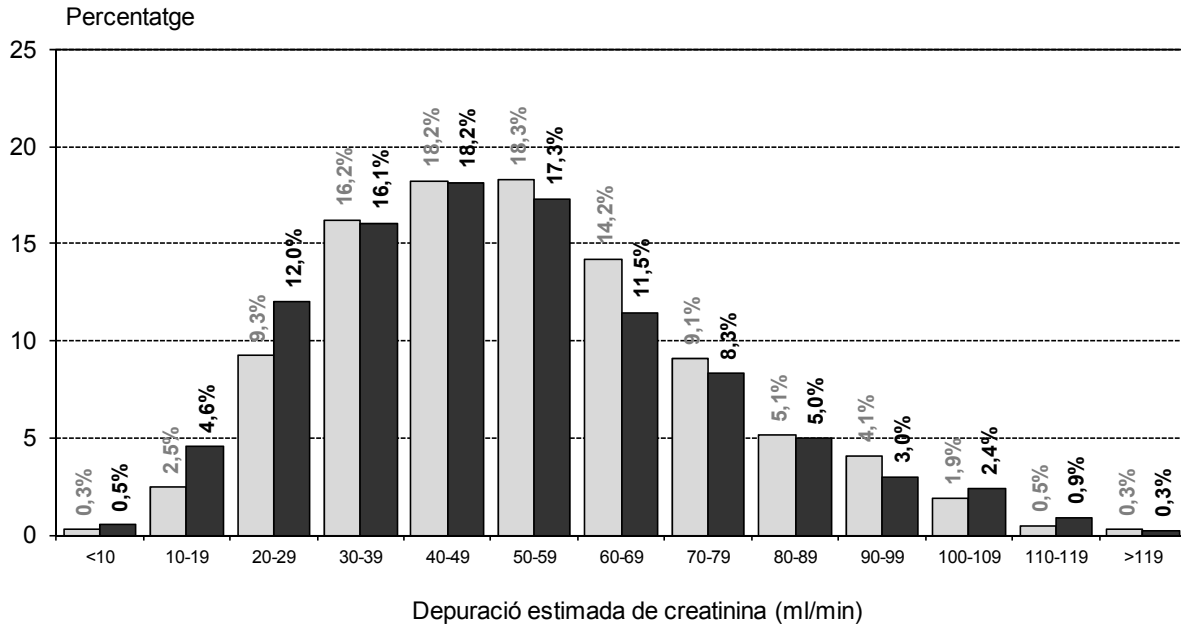
Creatinine clearance was estimated using the CKD-EPI formula for adults and Schwartz (or modified Schwartz) for pediatric patients, as is described in the section [creatinine clearance at start of RRT](#).

Figure 66 shows the estimated creatinine clearance in patients with a functioning transplant on 31 December 2015 according to sex, as calculated with this formula. Men generally have better glomerular filtration rates than women do.

Figura 66. Depuració estimada de creatinina sèrica segons el sexe. Malalts amb un trasplantament funcionant a 31 de desembre de 2015

Figura 66. Depuración estimada de creatinina sérica según el sexo. Enfermos con un trasplante funcionando a 31 de diciembre de 2015

Figure 66. Estimated creatinine clearance by sex. Patients with a functioning transplant on 31 December 2015



Manca informació en 448 casos (8%)

Falta información en 448 casos (8%)

Missing information in 448 cases (8%)

□ Homes

■ Dones

També s'ha analitzat el filtratge glomerular en relació amb l'edat del receptor i del donant, tal com es mostra a les figures 67 i 68. Les dades que es presenten corresponen a la tercera de les actualitzacions del 31 de desembre. En totes dues figures s'observa que a mesura que augmenta l'edat, tant del receptor com del donant, els nivells de filtratge glomerular són pitjors i s'incrementa el percentatge de malalts morts.

También se ha analizado el filtrado glomerular con relación a la edad del receptor y del donante, tal y como se muestra en las figuras 67 y 68. Los datos que se presentan corresponden a la tercera de las actualizaciones de 31 de diciembre. En ambas figuras se observa que a medida que aumenta la edad, tanto del receptor como del donante, los niveles de filtrado glomerular son peores y se incrementa el porcentaje de enfermos fallecidos.

Glomerular filtration has also been analyzed according to recipient and donor age, as is shown in Figures 67 and 68. The data presented correspond to the third-year update on 31 December. As both figures show, the greater the age of both recipients and donors, the poorer are the glomerular filtration rates and the higher the percentages of deaths.

Figura 67. Depuració estimada de creatinina sèrica segons l'edat del receptor. Actualització en el tercer any del trasplantament. Trasplantaments 1991-2012

Figura 67. Depuración estimada de creatinina sérica según la edad del receptor. Actualización en el tercer año del trasplante. Trasplantes 1991-2012

Figure 67. Estimated creatinine clearance by recipient age. Third-year post-transplantation update. Transplants, 1991-2012

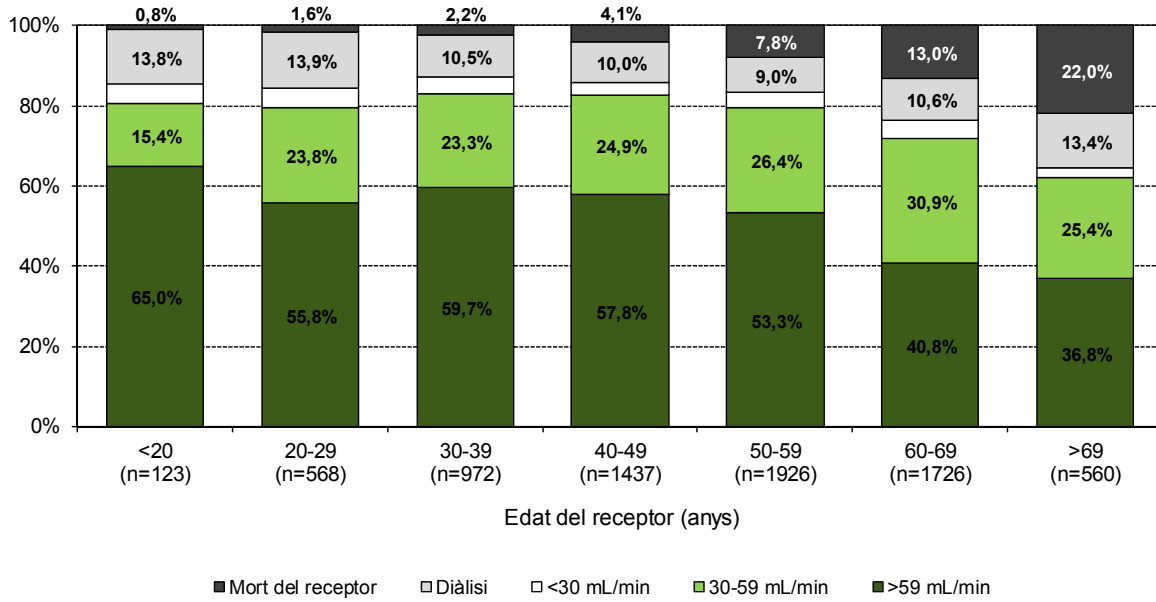
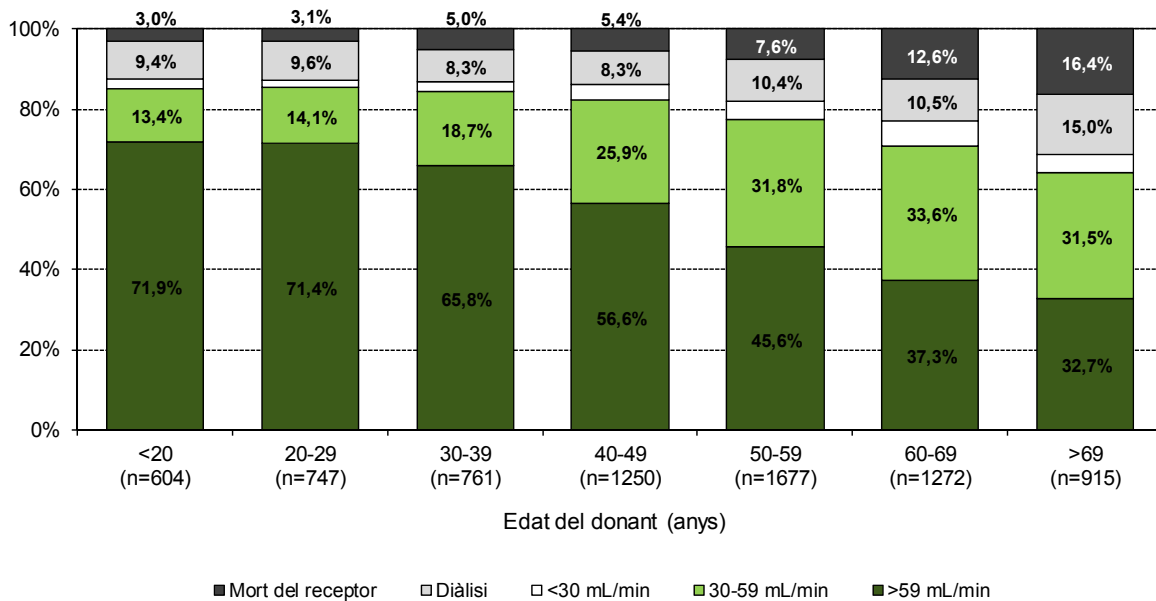


Figura 68. Depuració estimada de creatinina sèrica segons l'edat del donant. Actualització el tercer any del trasplantament. Trasplantaments 1991-2012

Figura 68. Depuración estimada de creatinina sérica según la edad del donante. Actualización en el tercer año del trasplante. Trasplantes 1991-2012

Figure 68. Estimated creatinine clearance by donor age. Third-year post-transplantation update. Transplants, 1991-2012



Les causes de pèrdua dels ronyons en el primer any del trasplantament es divideixen en dues categories: les que es deuen al fracàs de l'empelt i les que deriven de la mort del malalt. La figura 69 mostra l'evolució d'ambdós percentatges.

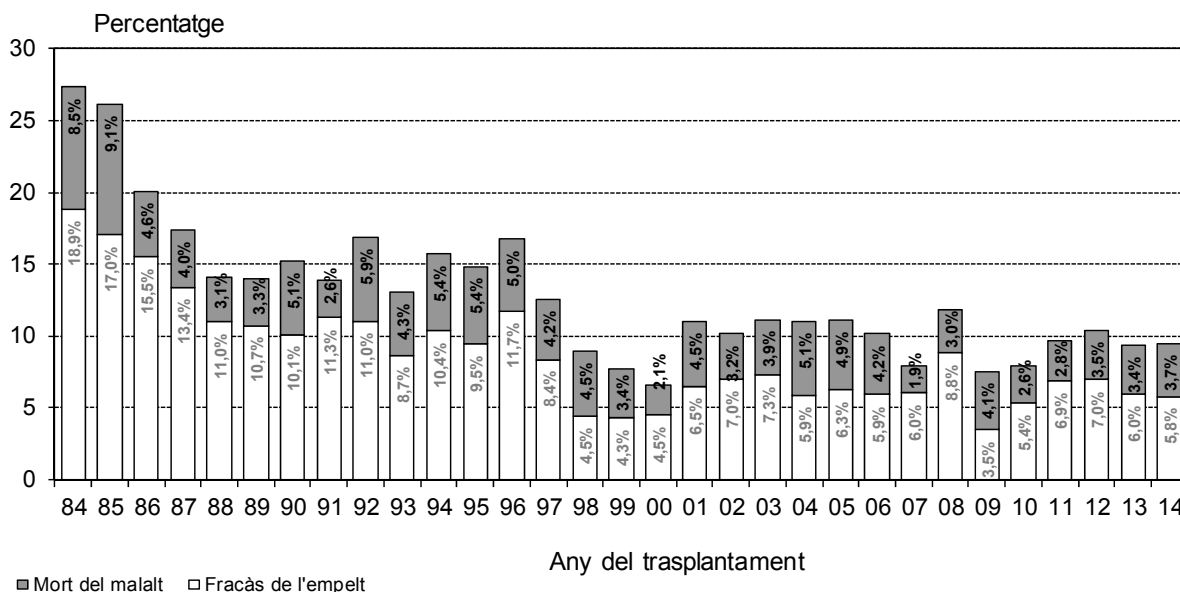
Las causas de pérdida de los riñones en el primer año del trasplante se dividen en dos categorías: las que se deben al fracaso del injerto y las que derivan de la muerte del enfermo. La figura 69 muestra la evolución de ambos porcentajes.

The causes of renal graft loss in the first year following transplantation can be divided into two groups: losses due to graft failure and losses due to death of the patient. Figure 69 shows the evolution of both percentages.

Figura 69. Evolució dels percentatges de fracàs de l'empelt i de la mort del malalt en el primer any del trasplantament. Trasplantaments 1984-2014

Figura 69. Evolución de los porcentajes de fracaso del injerto y de la muerte del enfermo en el primer año del trasplante. Trasplantes 1984-2014

Figure 69. Percentage of graft failures and patient deaths in the first year after transplantation. Transplants, 1984-2014



S'han analitzat les principals causes de pèrdua de l'empelt en relació amb el temps transcorregut des del trasplantament. S'han distingit dos grups d'anàlisi segons el moment en el qual s'ha produït el fracàs de l'empelt: en el primer any del trasplantament o en anys posteriors. També s'han distingit tres períodes de trasplantament: 1990-1996, 1997-2003 o posteriorment.

Les principals causes de pèrdua de l'empelt durant el primer any del trasplantament són la mort del pacient i les complicacions (que han augmentat en el darrer període) (figura 70). Les causes més freqüents de pèrdua de l'empelt a partir del segon any del trasplantament són: la disfunció crònica de l'empelt i la mort del malalt (figura 71).

Se han analizado las principales causas de pérdida del injerto con relación al tiempo transcurrido desde el trasplante. Se han distinguido dos grupos de análisis según el momento en el que se ha producido el fracaso del injerto: en el primer año del trasplante o en años posteriores. También se han distinguido tres periodos de trasplante: 1990 y 1996, 1997 y 2003 o posteriormente.

Las principales causas de pérdida del injerto durante el primer año del trasplante son la muerte del paciente y las complicaciones (que han aumentado en el último periodo) (figura 70). Las causas más frecuentes de pérdida del injerto tras el primer año del trasplante son: la disfunción crónica del injerto y la muerte del enfermo (figura 71).

The main causes of graft loss in relation to the time that has elapsed since transplantation was also analyzed. Two groups were created according to the time graft failure occurred: in the first year after transplantation or in later years. Additionally, two periods were established according to whether transplantation was performed from 1990 to 1996, 1997 to 2003 or later.

The main causes of graft loss during the first year after transplantation are death of the patient and complications (which has increased in the last period) (Figure 70). The most frequent causes of graft loss after the first year post-transplantation are chronic graft dysfunction and death of the patient (Figure 71).

Figura 70. Distribució de les causes de pèrdua de l'empelt durant el primer any de trasplantament segons el període. Períodes 1990-1996, 1997-2003 i 2004-2014

Figura 70. Distribución de las causas de pérdida del injerto durante el primer año de trasplante según el periodo. Periodos 1990-1996, 1997-2003 y 2004-2014

Figure 70. Causes of graft loss during the first year post-transplantation by period, 1990-1996, 1997-2003 and 2004-2014

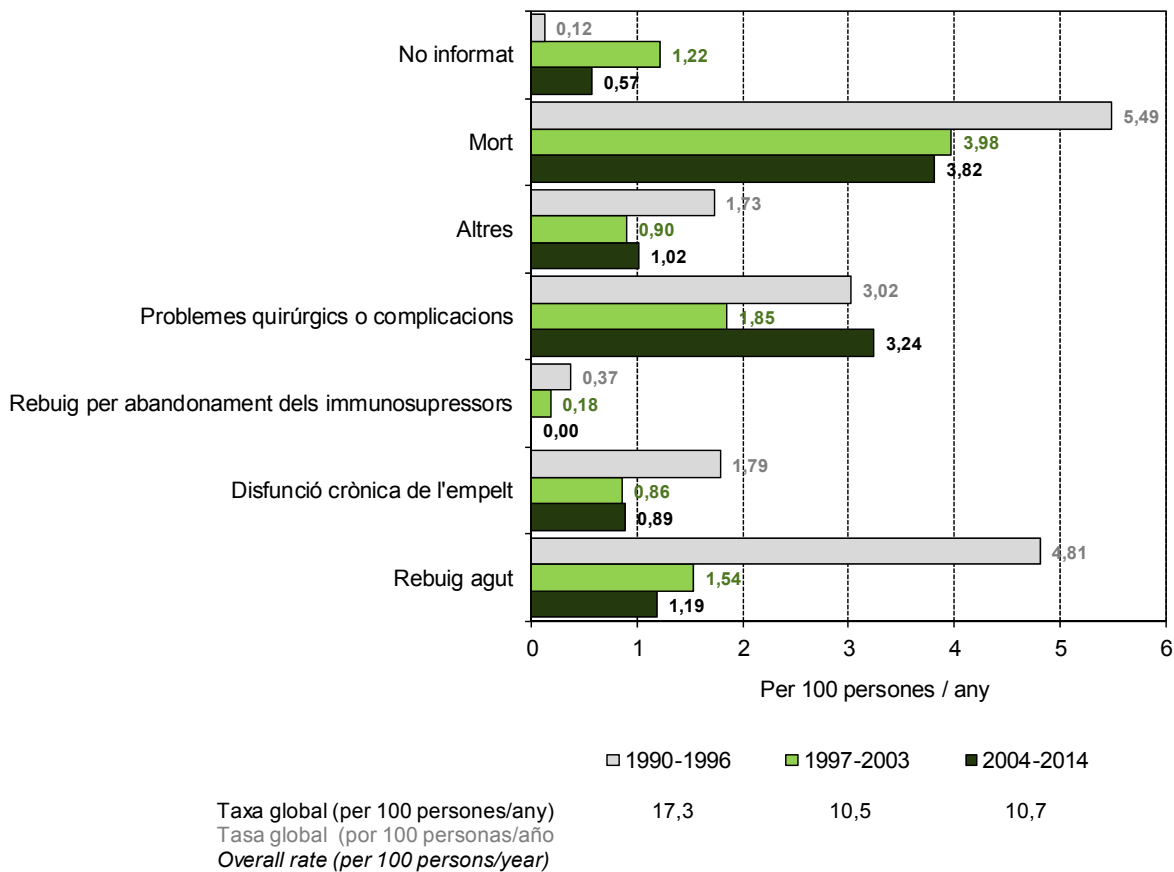
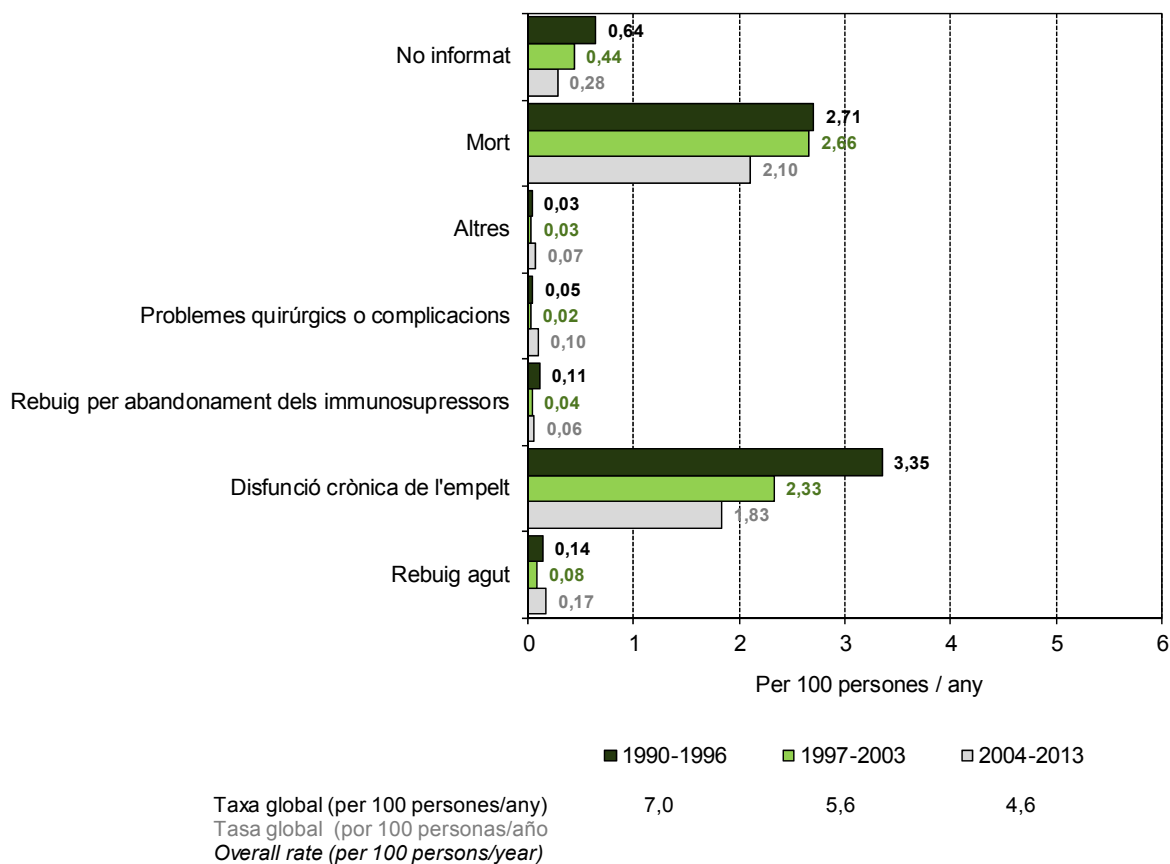


Figura 71. Distribució de les causes de pèrdua de l'empelt a partir del segon any del trasplantament segons el període. Períodes 1990-1996, 1997-2003 i 2004-2013

Figura 71. Distribución de las causas de pérdida del injerto a partir del segundo año del trasplante según el periodo. Periodos 1990-1997, 1998-2003 y 2004-2013

Figure 71. Causes of graft loss from the second year post-transplantation by period, 1990-1996, 1997-2003 and 2004-2013



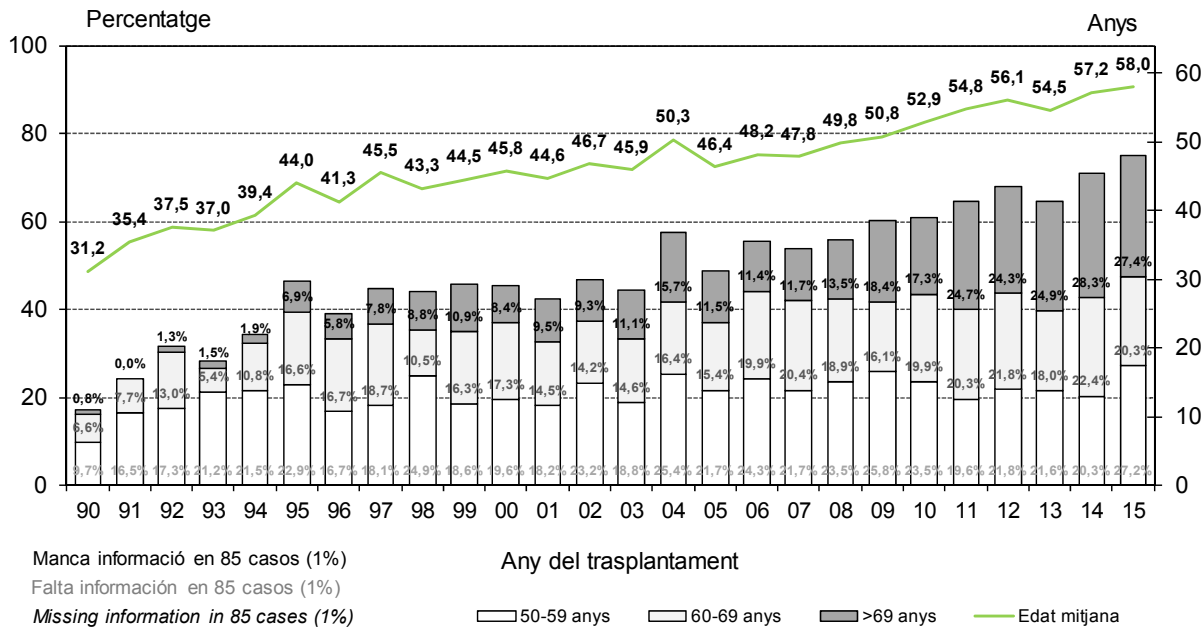
Dades relatives als donants
 Datos relativos a los donantes
 Donor data

La figura 724 mostra l'envelliment dels donants.

La figura 72 muestra el envejecimiento de los donantes.

As is seen in Figure 72, Donor age is clearly increasing.

Figura 72. Evolució de la distribució dels trasplantaments renals de donants cadàver majors de 50 anys i de l'edat mitjana del donant. Període 1990-2015
Figura 72. Evolución de la distribución de los trasplantes renales de donantes cadáver mayores de 50 años y de la edad media del donante. Periodo 1990-2015
Figure 72. Deceased kidney transplants from donors over 50 years old and mean age of donors, 1990-2015



A la figura 73 es detecten altres variacions en la tipologia dels donants. L'any 2015, en analitzar les causes de mort, s'observa una lleugera disminució de les anòxies i un lleuger increment en els donants per traumatismes craneoencefàlics (TCE) no relacionats amb trànsit.

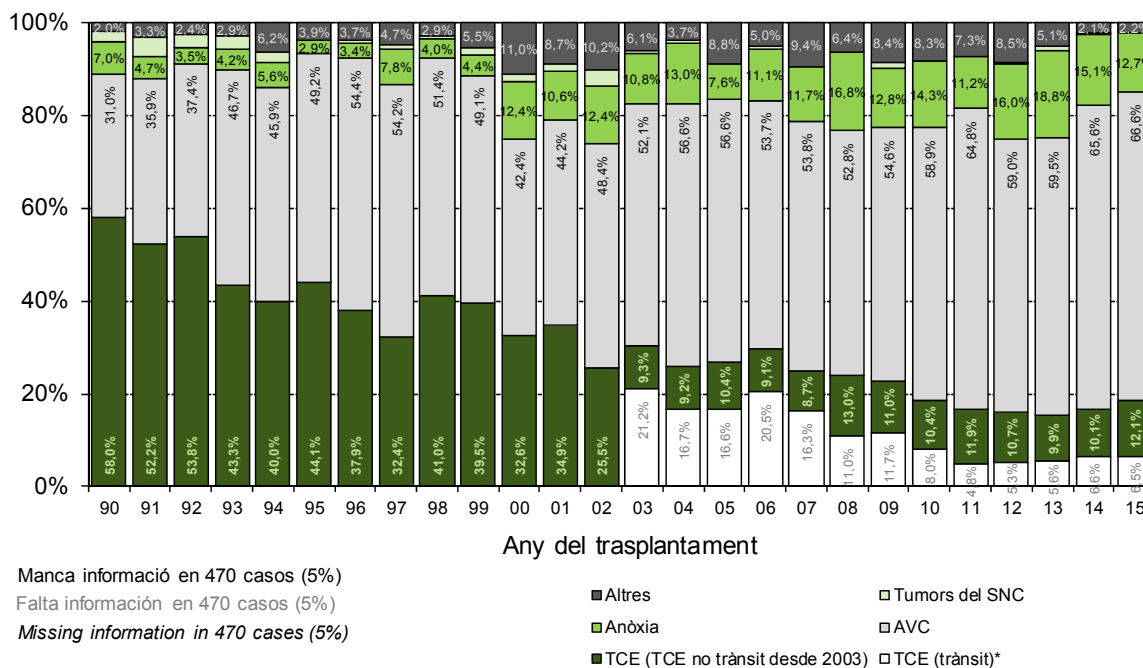
En la figura 73 se detectan otras variaciones en la tipología de los donantes. En el 2015, al analizar las causas de muerte, se observa una ligera disminución en las anoxias y un ligero incremento en los donantes por traumatismos craneoencefálicos (TCE) no relacionados con tráfico.

Other variations in the characteristics of kidney donors are shown in Figure 73. Analysis of the causes of death in 2015 shows a slight decrease of anoxias and a slight increase in donor deaths due to head injury (TCE) not related to traffic accidents.

Figura 73. Evolució de la distribució dels trasplantaments renals de donant cadàver segons la causa de mort del donant. Trasplantaments 1990-2015

Figura 73. Evolución de la distribución de los trasplantes renales de donante cadáver según la causa de muerte del donante. Trasplantes 1990-2015

Figure 73. Distribution of kidney transplants from deceased donors according to cause of donor death. Transplants, 1990-2015



*Els TCE per accident de trànsit es van començar a especificar a mitjans del 2002, motiu pel qual aquesta informació es mostra a partir de l'any 2003.

* Los TCE por accidente de tráfico se empezaron a especificar a medianos de 2002, por lo que esta información se muestra a partir del año 2003.

* Since TCE due to traffic accident have been recorded as of the middle of 2002, this information is only shown from 2003.

A les figures següents s'analitzen alguns aspectes del trasplantament renal. A la figura 74 es mostra l'evolució del temps d'isquèmia freda dels òrgans utilitzats en els trasplantaments del període 1990-2015 que continua disminuint.

En els malalts que han presentat necrosi tubular aguda, el nombre de dies d'hemodiàlisi posterior al trasplantament ha anat disminuint des del 2004 (figura 75). La figura 76 mostra el percentatge de necrosi tubular aguda.

En las figuras siguientes se analizan algunos aspectos del trasplante renal. En la figura 74 se muestra la evolución del tiempo de isquemia fría de los órganos utilizados en los trasplantes del periodo 1990-2015 que continúa disminuyendo.

En los enfermos que han presentado necrosis tubular aguda, el número de días de hemodiálisis posterior al trasplante ha ido disminuyendo desde el 2004 (figura 75). La figura 76 muestra el porcentaje de necrosis tubular aguda.

The following figures analyze several aspects of kidney transplantation. Figure 74 depicts the changes in the length of cold ischemia time in organs used for transplantation during the period of 1990 to 2015, which continues to decrease.

With regard to the number of days on HD post-transplantation, in patients presenting acute tubular necrosis, this value dropped from 2004. (Figure 75). Figure 76 shows the percentage of cases of acute tubular necrosis.

Figura 74. Temps d'isquèmia freda dels ronyons trasplantats. Trasplantaments renals de donant cadàver 1990-2015
Figura 74. Tiempo de isquemia fría de los riñones trasplantados. Trasplantes renales de donante cadáver 1990-2015
Figure 74. Cold ischemia time of transplanted kidney grafts. Renal transplants from deceased donors, 1990-2015

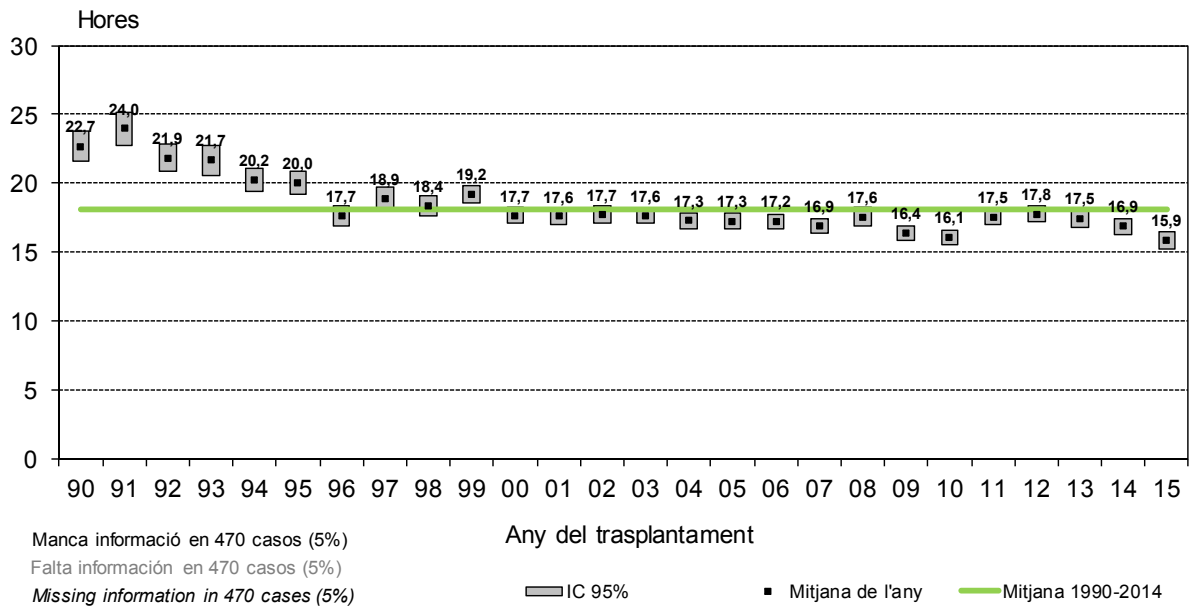


Figura 75. Dies d'HD posterior al trasplantament dels malalts que han patit una necrosi tubular aguda. Trasplantaments de donant cadàver 1990-2015
Figura 75. Días de HD posterior al trasplante de los enfermos que han sufrido una necrosis tubular aguda. Trasplantes renales de donante cadáver 1990-2015
Figure 75. Days on HD following transplantation in patients with acute tubular necrosis. Renal transplants from deceased donors, 1990-2015

Figura 75. Días de HD posterior al trasplante de los enfermos que han sufrido una necrosis tubular aguda. Trasplantes renales de donante cadáver 1990-2015
Figure 75. Days on HD following transplantation in patients with acute tubular necrosis. Renal transplants from deceased donors, 1990-2015

Figura 75. Days on HD following transplantation in patients with acute tubular necrosis. Renal transplants from deceased donors, 1990-2015

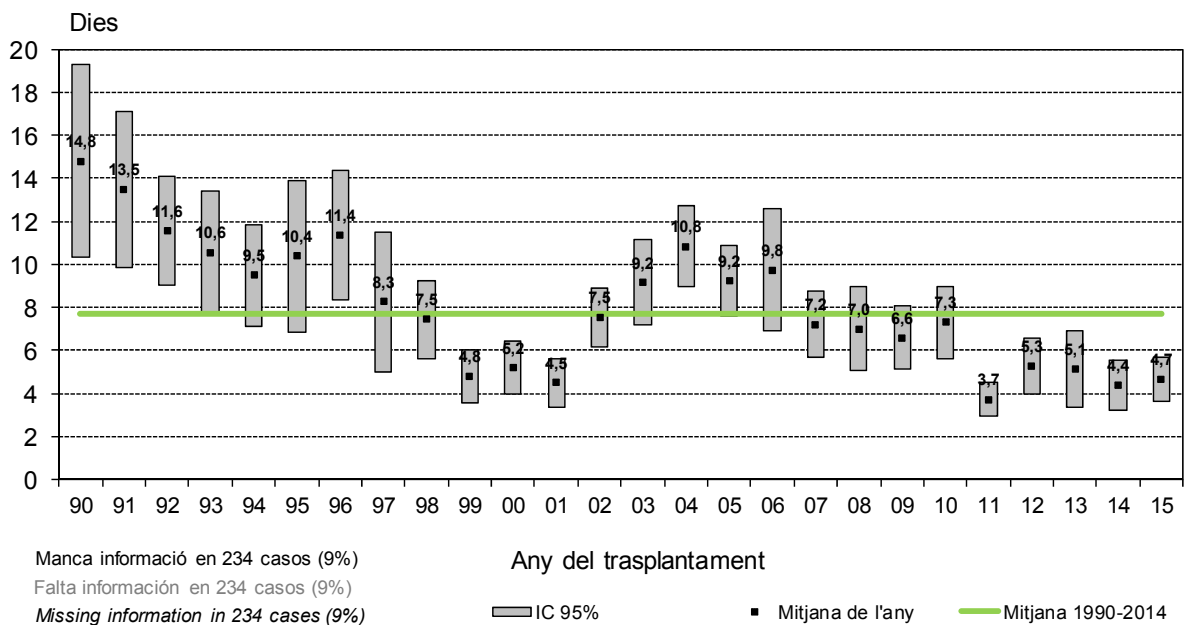
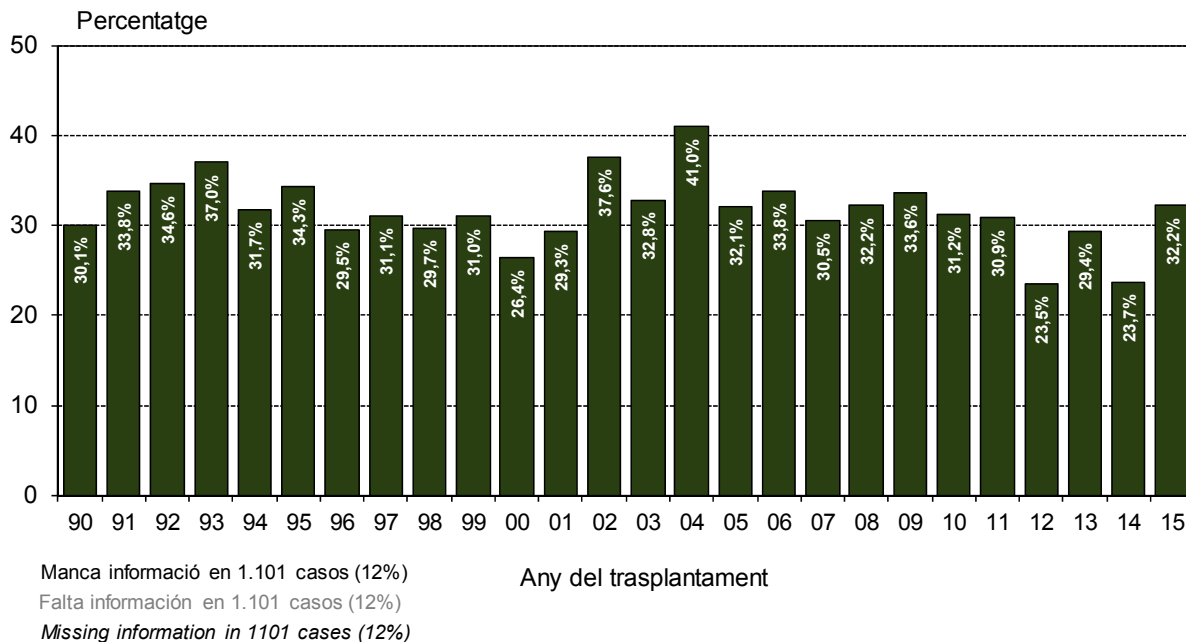


Figura 76. Percentatge de malalts amb episodis de necrosi tubular aguda. Trasplantaments renals de donant cadàver 1990-2015

Figura 76. Porcentaje de enfermos con episodios de necrosis tubular aguda. Trasplantes renales de donante cadáver 1990-2015

Figure 76. Percentage of patients with episodes of acute tubular necrosis. Renal transplants from deceased donor, 1990-2015



Morbiditat
Morbilidad
Morbidity

Malalties acompanyants
Enfermedades acompañantes
Concomitant disease

S'ha analitzat la morbiditat dels malalts vius a final d'any d'acord amb diferents paràmetres, com l'MRP (figura 77), l'edat (figura 78) i el darrer tipus de tractament (figura 78). En el primer cas s'ha fet servir una categorització utilitzada sovint per l'EDTA amb la seva codificació anterior: malaltia estàndard (codis del 00 al 66), diabetis (codis 80 i 81) i altres (codis del 82 al 99). Des de l'any 2000, en comptes d'analitzar tretze malalties acompanyants se n'analitzen setze, ja que s'hi van incloure la hipertensió arterial (HTA) i el dèficit visual irreversible. L'any 2003 s'hi van incloure els trastorns psiquiàtrics i l'any 2008 la cirurgia cardíaca.

Se ha analizado la morbilidad de los enfermos vivos a finales de año conforme con diferentes parámetros, con la ERP (figura 77), la edad (figura 78) y el último tipo de tratamiento (figura 78). En el primer caso, se ha utilizado una categorización empleada a menudo por la EDTA con su codificación anterior: enfermedad estándar (códigos del 00 al 66), diabetes (códigos 80 y 81) y otros (códigos del 82 al 99). Desde el año 2000, en lugar de analizar trece enfermedades acompañantes se analizan dieciséis, ya que se incluyeron la hipertensión arterial (HTA) y el déficit visual irreversible. En el año 2003 se incluyeron los trastornos psiquiátricos y el año 2008 la cirugía cardíaca.

An analysis of morbidity in patients alive at the end of the year was performed according to various parameters, such as PRD (figure 77), age (figure 78), and the last type of treatment received (figure 78). For the PRD, a classification system often used in the EDTA with old codification was applied: standard disease (codes 00 to 66), diabetes (codes 80 and 81), and others (codes 82 to 99). Since 2000, sixteen concomitant diseases have been analyzed instead of thirteen. The additional diseases are hypertension (HT) and irreversible visual deficit, as well as another, psychiatric disorders, which was added in 2003. Moreover, in 2008, cardiac surgery has been included.

Figura 77. Malalties acompanyants segons la malaltia renal primària. Casos a 31 de desembre de 2015
Figura 77. Enfermedades acompañantes según la enfermedad renal primaria. Casos a 31 de diciembre de 2015
Figure 77. Concomitant diseases according to primary renal disease. Cases on 31 December 2015

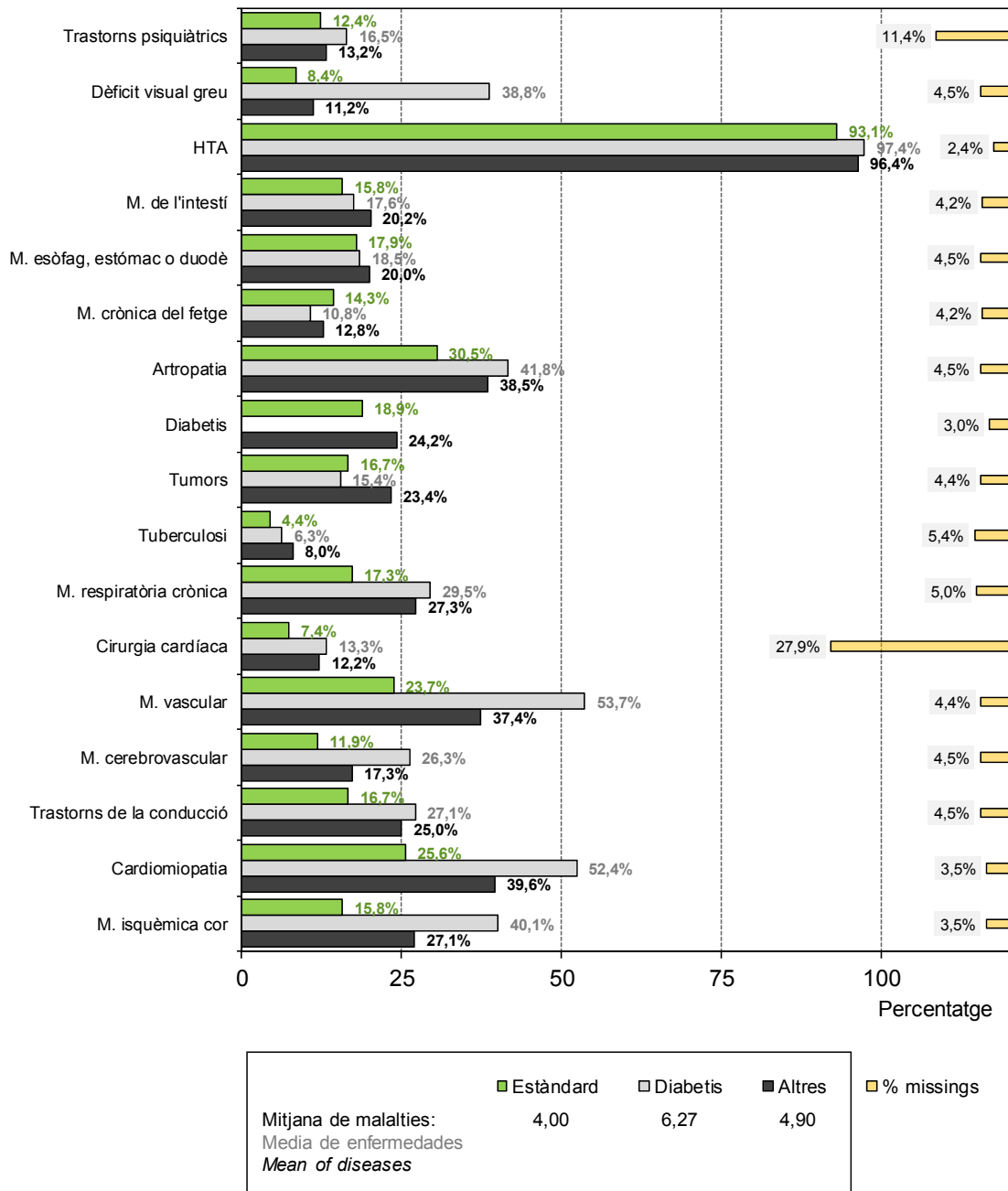
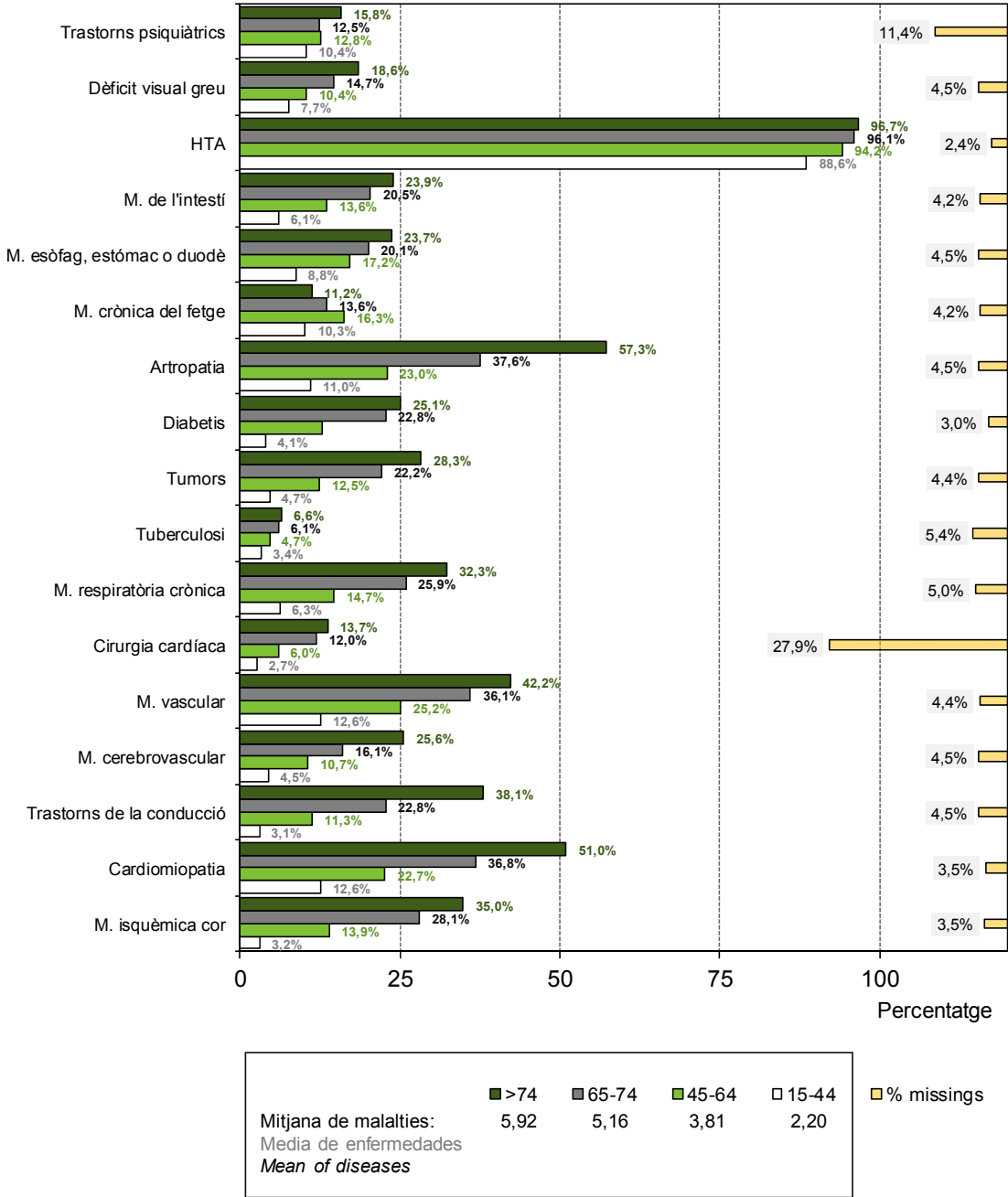


Figura 78. Malalties acompanyants segons el grup d'edat. Casos el 31 de desembre de 2015
Figura 78. Enfermedades acompañantes según el grupo de edad. Casos a 31 de diciembre de 2015
Figure 78. Concomitant diseases by age group. Cases on 31 December 2015



Atès que les poblacions en cadascun dels tractaments difereixen en paràmetres com l'edat o la malaltia renal primària, que, com ja s'ha vist, influeixen en la morbiditat dels malalts, s'ha repetit l'estudi ajustant les poblacions per aquests factors. Així doncs, de cadascun dels dos grups de tractament s'han seleccionat els malalts majors de 44 anys i els menors de 65 amb MRP estàndard i, en el cas dels malalts en diàlisi, els que estiguessin inclosos a la llista d'espera de trasplantament (TR). Els resultats d'aquest estudi es presenten a la figura 79.

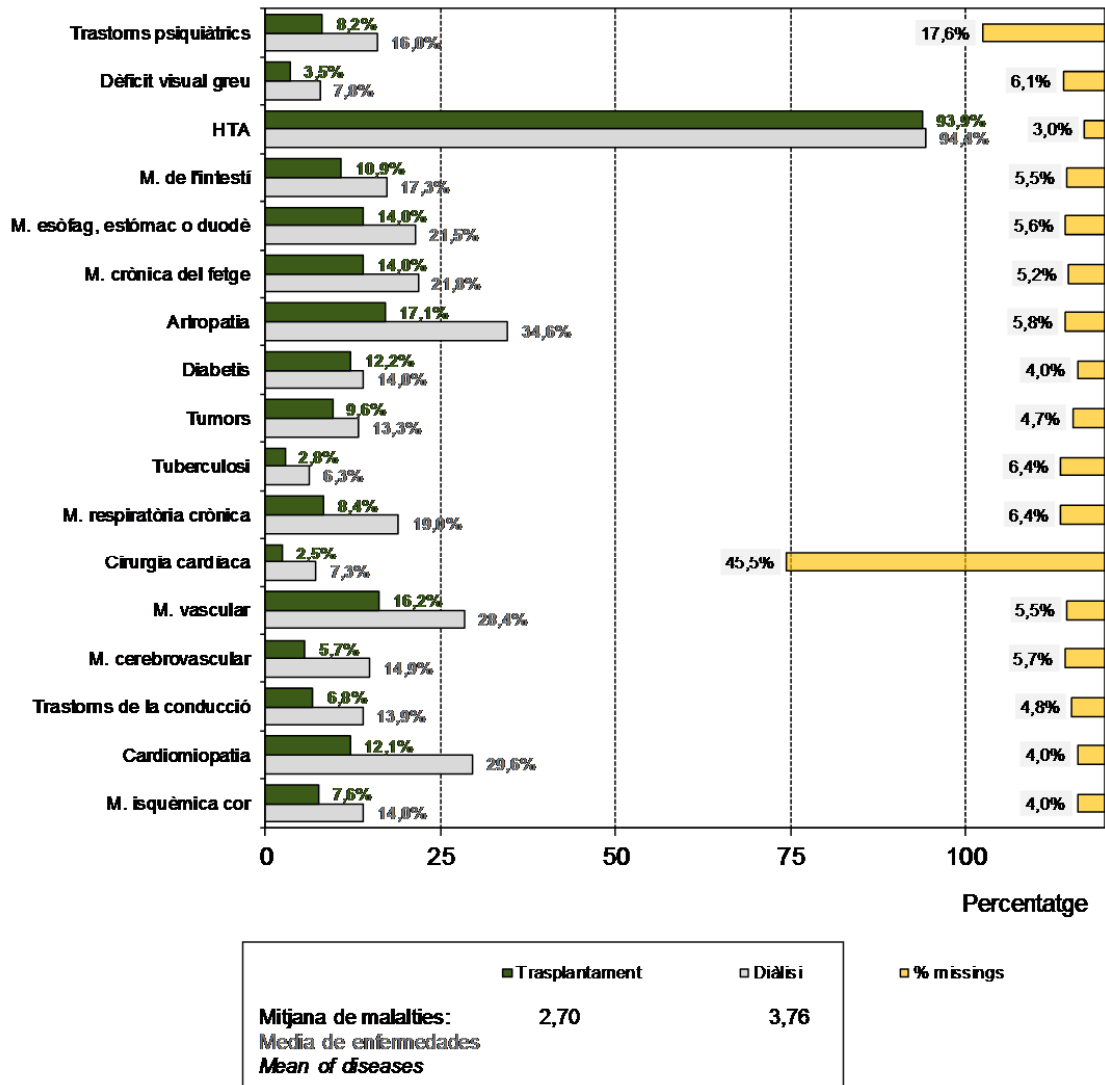
Dado que las poblaciones en cada uno de los tratamientos difieren en parámetros como la edad o la enfermedad renal primaria, que, como se ha visto, influyen en la morbilidad de los enfermos, se ha repetido el estudio ajustando las poblaciones por estos factores. Así pues, de cada uno de los dos grupos de tratamiento se han seleccionado a los enfermos mayores de 44 años y a los menores de 65 con ERP estándar y, en el caso de los enfermos en diálisis, los que estuvieran incluidos en la lista de espera de trasplante (TR). Los resultados de este estudio se presentan en la figura 79.

Since the populations in each of the treatment groups differ in parameters such as age and primary renal disease, which, as has been seen, are variables affecting morbidity, the study was repeated after adjusting the populations for these factors. Hence, for each of the two treatment groups, we selected patients older than 44 and younger than 65 years old with standard PRD, and in the case of dialysis patients, those who were on the renal transplantation waiting list. The results of this study are presented in figure 79.

Figura 79. Malalties acompanyants segons l'últim tractament. Malalts de 45 a 64 anys amb MRP estàndard i no exclosos de la llista d'espera o TR. Casos el 31 de desembre de 2015

Figura 79. Enfermedades acompañantes según el último tratamiento. Enfermos de 45 a 64 años con ERP estándar y no excluidos de la lista de espera o TR. Casos a 31 de diciembre de 2015

Figure 79. Concomitant diseases by most recent treatment. Patients 45 to 64 years old with standard PRD, not excluded from the waiting list or with a renal transplant. Cases on 31 December 2015



Com a resum d'aquest apartat, a les taules 6 i 7 es presenten les principals malalties acompanyants a l'inici del TSR dels nous casos de l'any 2015 i de tots els malalts vius a final d'any.

Como resumen de este apartado, en las tablas 6 y 7 se presentan las principales enfermedades acompañantes en el inicio del TSR de los nuevos casos del año 2015 y de todos los enfermos vivos a final de año.

Summarizing this section, table 6 and 7 depicts the main concomitant diseases at the start of RRT in the new cases in 2015, and concomitant diseases in all patients alive at the end of the year.

Taula 6. Principals malalties acompanyants. Nous casos any 2015

Tabla 6. Principales enfermedades acompañantes. Nuevos casos año 2015

Table 6. Main concomitant diseases, new cases 2015

Missings	Antecedents Antecedentes Antecedents		Activa o recent Activa o reciente Active or recent		Total		
	n	%*	n	%*	n	%*	
16%	M. isquèmica del cor E. isquémica del corazón <i>Ischaemic heart disease</i>	116	11,0	71	6,8	187	17,8
15%	Cardiomiopatia <i>Cardiomyopathy</i>	103	9,8	172	16,3	275	26,1
23%	Trastorns de la conducció Trastornos de la conducción <i>Cardiac conduction disorders</i>	73	7,6	102	10,6	175	18,2
16%	M. cerebrovascular E. cerebrovascular <i>Cerebrovascular disease</i>	97	9,2	37	3,5	134	12,7
16%	Cirurgia cardíaca Cirugía cardíaca <i>Cardiac surgery</i>	38	3,6	15	1,4	53	5,0
16%	M. vascular E. vascular <i>Vascular disease</i>	61	5,8	87	8,3	148	14,1
23%	M. respiratòria crònica E. respiratoria crónica <i>Chronic respiratory disease</i>	-	-	219	22,6	219	22,6
23%	Tuberculosi <i>Tuberculosis</i>	35	3,7	11	1,1	46	4,8
23%	Tumors malignes Tumores malignos <i>Malignant tumors</i>	138	14,3	52	5,4	190	19,7
15%	Diabetis mellitus (acompanyant) Diabetes mellitus (acompañante) <i>Diabetes mellitus (concomitant)</i>	-	-	190	18,0	190	18,0
15%	Artropatia Atropatia <i>Arthropathy</i>	79	7,5	109	10,4	188	17,9
15%	M. crònica del fetge E. crònica del hígado <i>Chronic liver disease</i>	-	-	68	6,4	68	6,4
16%	M. esòfag, estómac o duodè E. esófago, estómago o duodeno <i>Esophagus, stomach or duodenum d.</i>	53	5,0	26	2,5	79	7,5
15%	M. de l'intestí E. del intestino <i>Intestinal disease</i>	40	3,8	34	3,2	74	7,0
15%	Hipertensió arterial Hipertensión arterial <i>Arterial hypertension</i>	211	20,0	659	62,5	870	82,5
15%	Dèficit visual greu irreversible Déficit visual grave irreversible <i>Irreversible visual deficiency</i>	-	-	65	6,2	65	6,2
16%	Trastorns psiquiàtrics Trastornos psiquiátricos <i>Psychiatric disorders</i>	20	1,9	47	4,5	67	6,4

(*) Percentatge sobre els nous casos 2015 amb informació.

(*) Porcentaje sobre los nuevos casos 2015 con información.

(*) Percentage over 2015 new cases with information.

Taula 7. Principals malalties acompanyants. Casos a 31 de desembre de 2015**Tabla 7.** Principales enfermedades acompañantes. Casos a 31 de diciembre de 2015**Table 7.** Main concomitant diseases, cases on 31 December 2015

	Casos el 31/12/2015		% Missings
	n	%*	
M. isquèmica del cor E. isquémica del corazón <i>Ischaemic heart disease</i>	2.077	21,2	3,5%
Cardiomiopatia Cardiomiopatia <i>Cardiomyopathy</i>	3.121	31,8	3,5%
Trastorns de la conducció Transtornos de la conducción <i>Cardiac conduction disorders</i>	1.905	19,6	4,5%
M. cerebrovascular E. cerebrovascular <i>Cerebrovascular disease</i>	1.445	14,9	4,5%
Cirurgia cardíaca Cirugía cardíaca <i>Cardiac surgery</i>	685	9,3	27,9%
M. vascular E. vascular <i>Vascular disease</i>	2.954	30,4	4,4%
M. respiratòria crònica E. respiratoria crónica <i>Chronic respiratory disease</i>	2.005	20,8	5,0%
Tuberculosi Tuberculosis <i>Tuberculosis</i>	512	5,3	5,4%
Tumors malignes Tumores malignos <i>Malignant tumors</i>	1.721	17,7	4,4%
Diabetis mellitus (acompanyant) Diabetes mellitus (acompañante) <i>Diabetes mellitus (concomitant)</i>	1.688	17,1	3,0%
Artropatia Atropatia <i>Arthropathy</i>	3.253	33,5	4,5%
M. crònica del fetge E. crònica del hígado <i>Chronic liver disease</i>	1.318	13,5	4,2%
M. esòfag, estómac o duodè E. esófago, estómago o duodeno <i>Esophagus, stomach or duodenum disease</i>	1.783	18,3	4,5%
M. de l'intestí E. del intestino <i>Intestinal disease</i>	1.638	16,8	4,2%
Hipertensió arterial Hipertensión arterial <i>Arterial hypertension</i>	9.362	94,3	2,4%
Dèficit visual greu irreversible Déficit visual grave irreversible <i>Irreversible visual deficiency</i>	1.281	13,2	4,5%
Trastorns psiquiàtrics Transtornos psiquiátricos <i>Psychiatric disorders</i>	1.183	13,1	11,4%

(*) Percentatge sobre els casos amb informació fins el 31 de desembre de 2015

(*) Porcentaje sobre los casos con información hasta el 31 de diciembre de 2015

(*) Percentage over the cases with information at 31 of December of 2015

De tots els malalts prevalents el 31 de desembre de 2015, 1.688 tenen una *diabetis mellitus* (DM) com a malaltia acompanyant. Segons el tipus de DM i sense considerar els casos amb una DM secundària o inespecífica, el 4,5% dels casos són tipus 1 i el 95,5% són tipus 2.

S'ha analitzat el percentatge d'hemoglobina glicosilada (HBg) dels malalts diabètics en diàlisi en relació amb el tipus de diabetis, la tècnica, el sexe i l'edat (figura 80).

De todos los enfermos prevalentes a 31 de diciembre de 2015, 1.688 tienen una *diabetes mellitus* (DM) como enfermedad acompañante. Según el tipo de DM y sin considerar los casos con una DM secundaria o inespecífica, el 4,5% de los casos son tipo 1 y el 95,5% son tipo 2.

Se ha analizado el porcentaje de hemoglobina glicosilada (HBg) de los enfermos diabéticos en diálisis con relación al tipo de diabetes, la técnica, el sexo y la edad. (figura 80).

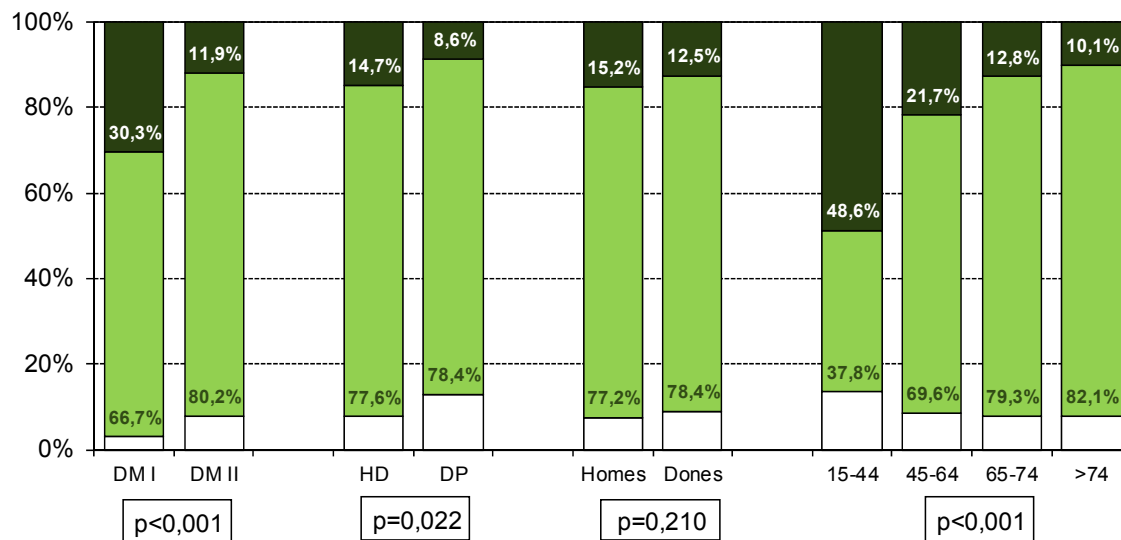
Among all prevalent patients alive on 31 December 2015, 1,688 had diabetes mellitus (DM) as a concomitant disease. According to the type of DM and without considering those cases with secondary or non-specific DM, 4.5% of cases are type 1 and 95.5% are type 2.

The percentage of glycosylated hemoglobin (gHB) in diabetic patients on dialysis was analyzed in relation to the type of diabetes, technique, sex, and age (Figure 80).

Figura 80. Distribució del percentatge d'hemoglobina glicosilada segons el tipus de diabetis, tractament, sexe i grup d'edat. Malalts diabètics en diàlisi el 31 de desembre de 2015

Figura 80. Distribución del porcentaje de hemoglobina glicosilada según el tipo de diabetes, tratamiento, sexo y grupo de edad. Enfermos diabéticos en diálisis a 31 de diciembre de 2015

Figure 80. Percent distribution of glycosylated hemoglobin according to diabetes type, treatment, sex, and age group. Diabetic patients on dialysis 31 December 2015



Manca informació en 380 casos (8%)
 Falta información en 380 casos (8%)
 Missing information in 380 cases (8%)

□ <6% ■ 6-8% ■ >8%

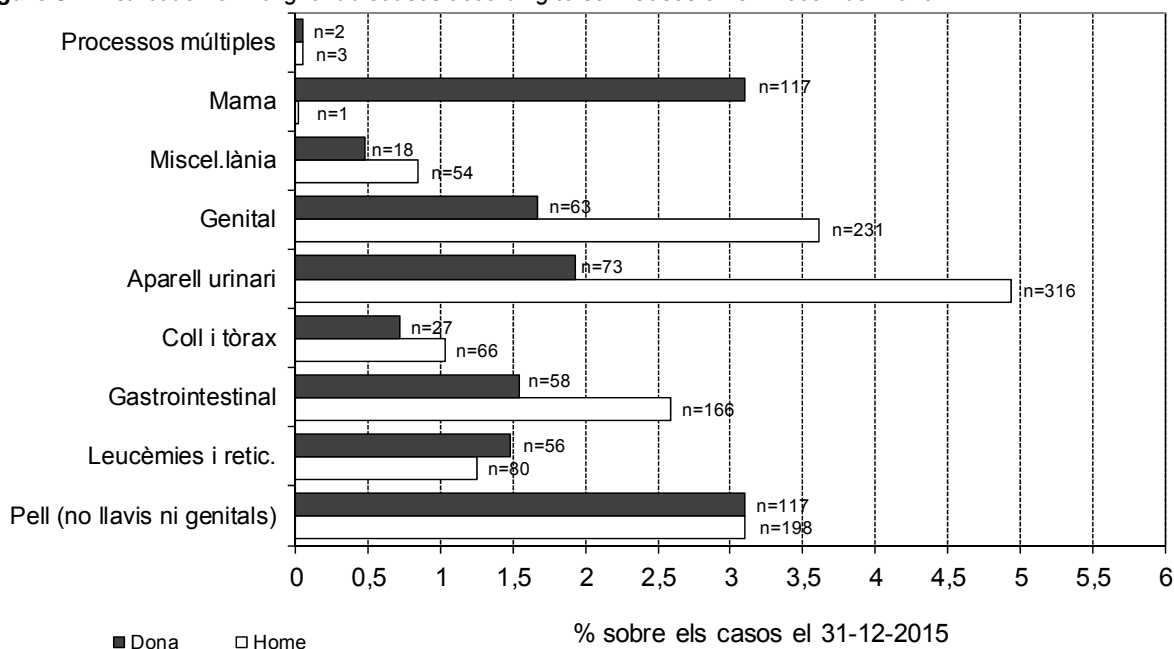
Processos malignes
 Procesos malignos
 Malignant disease

A la figura 81 es mostra la distribució de processos malignes (a 31 de desembre de 2015) segons el sexe. Les neoplàsies més freqüents en els homes són els processos de l'aparell urinari, l'aparell genital, la pell i l'aparell gastrointestinal. Les neoplàsies més freqüents en les dones són el càncer de mama, el càncer de pell i el càncer de l'aparell urinari.

En la figura 81 se muestra la distribución de procesos malignos (a 31 de diciembre de 2015) según el sexo. Las neoplasias más frecuentes en los hombres son los procesos del aparato urinario, el aparato genital, la piel y el aparato gastrointestinal. Las neoplasias más frecuentes en las mujeres son el cáncer de mama, el cáncer de piel y el cáncer del aparato urinario..

The distribution of malignant diseases (on 31 December 2015) by sex is shown in Figure 81. The most frequent neoplasms in men are those affecting the urinary tract, genital tract, skin and gastrointestinal tract. In women, the most frequent neoplasms include breast, skin, and urinary tract cancers.

Figura 81. Distribució dels processos malignes per sexe. Casos a 31 de desembre de 2015
Figure 81. Distribución de los procesos malignos por sexo. Casos a 31 de diciembre de 2015
Figure 81. Distribution of malignant diseases according to sex. Cases on 31 December 2015



L'estudi de la probabilitat d'aparició de processos malignes s'ha dut a terme utilitzant els nous casos de 1990-2015. Globalment, s'ha observat que la probabilitat d'aparició de processos malignes és del 10,75% als 5 anys de seguiment, i del 18,08% als 10 anys. En els homes i els grups d'edat més avançada la probabilitat d'aparició de processos malignes és superior que en la resta de grups ($p < 0,001$) (taula 8).

El estudio de la probabilidad de aparición de procesos malignos se ha realizado utilizando los nuevos casos de 1990-2015. Globalmente, se ha observado que la probabilidad de aparición de procesos malignos es del 10,75% a los 5 años de seguimiento, y del 18,08% a los 10 años. En los hombres y los grupos de edad más avanzada la probabilidad de aparición de procesos malignos es superior que en el resto de grupos ($p < 0,001$) (tabla 8).

The probability study for the development of malignant disease was performed using new cases from 1990 to 2015. The overall probability of developing a malignancy after the start of RRT was found to be 10.75% at 5 years of follow-up and 18.08% at 10 years. For men and older patients the probability for the development of malignant disease is higher than for the other groups ($P < 0.001$) (Table 8).

Taula 8. Probabilitat d'aparició de diversos processos malignes en els malalts en TSR. Període 1990-2015
Tabla 8. Probabilidad de aparición de varios procesos malignos en los enfermos en TSR. Periodo 1990-2015
Table 8. Probability of developing malignant disease in RRT patients, 1990-2015

			Probabilitat (%) a l'any 5 Probabilidad (%) al año 5 Probability (%) at year 5	Probabilitat (%) a l'any 10 Probabilidad (%) al año 10 Probability (%) at year 10	
Global Global Overall			10,75	18,08	
Sexe Sexo Sex	Homes Hombres Men		12,19	20,38	
	Dones Mujeres Women		8,35	14,27	
Edat Edad Age	<45 anys <45 años <45 years		2,25	5,46	
	45-64 anys 45-64 años 45-64 years		9,35	17,87	
	65-74 anys 65-74 años 65-74 years		15,47	28,46	
	>74 anys >74 años >74 years		18,40	31,29	
Localització de la neoplàsia Localización de la neoplasia Localization of neoplasia	Pell (no llavis ni genitals) Piel (no labios ni genitales) Skin (not lips nor genitals)		1,57	3,73	
	Leucèmies i reticulosis Leucemias y reticulosis Leukaemia and reticulosis		0,84	1,39	
	Aparell gastrointestinal Aparato gastrointestinal Gastrointestinal aparatus		1,64	2,65	
	Coll i tòrax Cuello y tórax Neck and thorax		1,12	1,71	
	Aparell urinari Aparato urinario Urinary aparatus		1,50	2,46	
	Aparell genital Aparato genital Genital aparatus		1,18	1,77	
	Miscel·lània Miscelánea Miscellaneous		0,37	0,75	
	Mama* Mama* Breast*		1,07	1,96	
	* Probabilitat calculada sobre la població de dones. * Probabilidad calculada sobre la población de mujeres. * Probability calculated on female population.				

Virus de l'hepatitis C
 Virus de la hepatitis C
 Hepatitis C virus

Des de ja fa uns anys, el Registre recull informació sobre la infecció pel virus de l'hepatitis C aprofitant l'actualització anual i prestant atenció especial al seguiment dels malalts que van iniciar tractament substitutiu renal a partir de l'any 1995. És per això que el càlcul de la probabilitat de desenvolupar una serologia positiva pel virus de l'hepatitis C s'ha fet només amb els malalts que van iniciar el tractament a partir d'aquell any.

El percentatge de malalts amb anticossos contra el VHC segons l'últim tractament apareix a la figura 82.

Desde hace ya unos años, el Registro recopila información acerca de la infección por el virus de la hepatitis C aprovechando la actualización anual y prestando una especial atención al seguimiento de los enfermos que iniciaron tratamiento sustitutivo renal a partir de 1995. Es por ello que el cálculo de la probabilidad de desarrollar una serología positiva por el virus de la hepatitis C se ha realizado sólo con los enfermos que iniciaron el tratamiento a partir de aquel año.

El porcentaje de enfermos con anticuerpos con el VHC según el último tratamiento aparece en la figura 82.

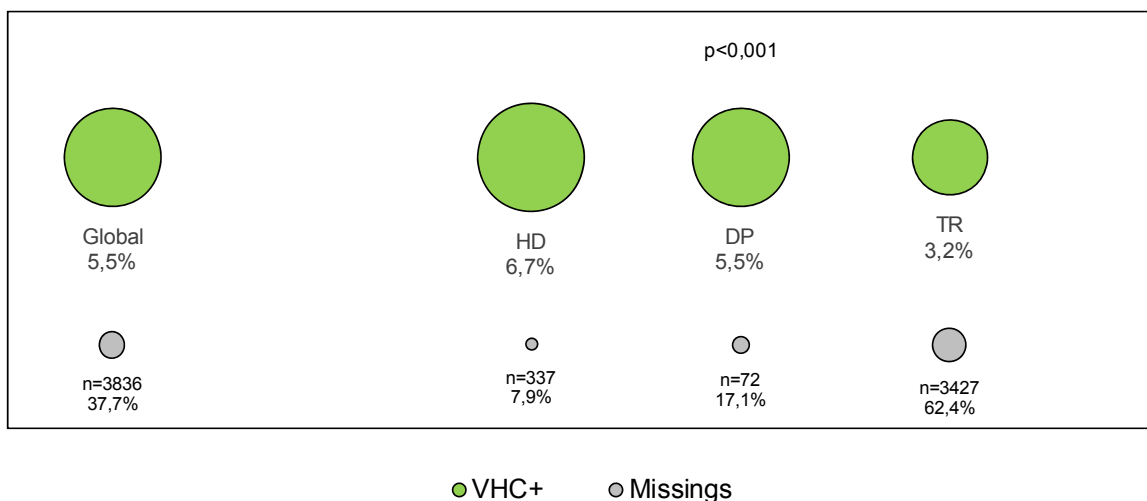
For a number of years, the Registry has been gathering information on hepatitis C virus (HCV) infection, taking advantage of the annual update and paying special attention to the follow up of patients who initiated renal replacement therapy from 1995 on. For this reason, calculation of the probability of testing positive for HCV in serum has been performed only in the patients starting RRT from that date on.

The percentages of patients with anti-HCV antibodies according to the most recent treatment are shown in Figure 82.

Figura 82. Percentatge de malalts amb anticossos contra el VHC segons l'últim tractament. Casos el 31 de desembre de 2015

Figura 82. Porcentaje de enfermos con anticuerpos contra el VHC según el último tratamiento. Casos a 31 de diciembre de 2015

Figure 82. Percentage of patients with anti-HCV antibodies according to most recent treatment. Cases on 31 December 2015

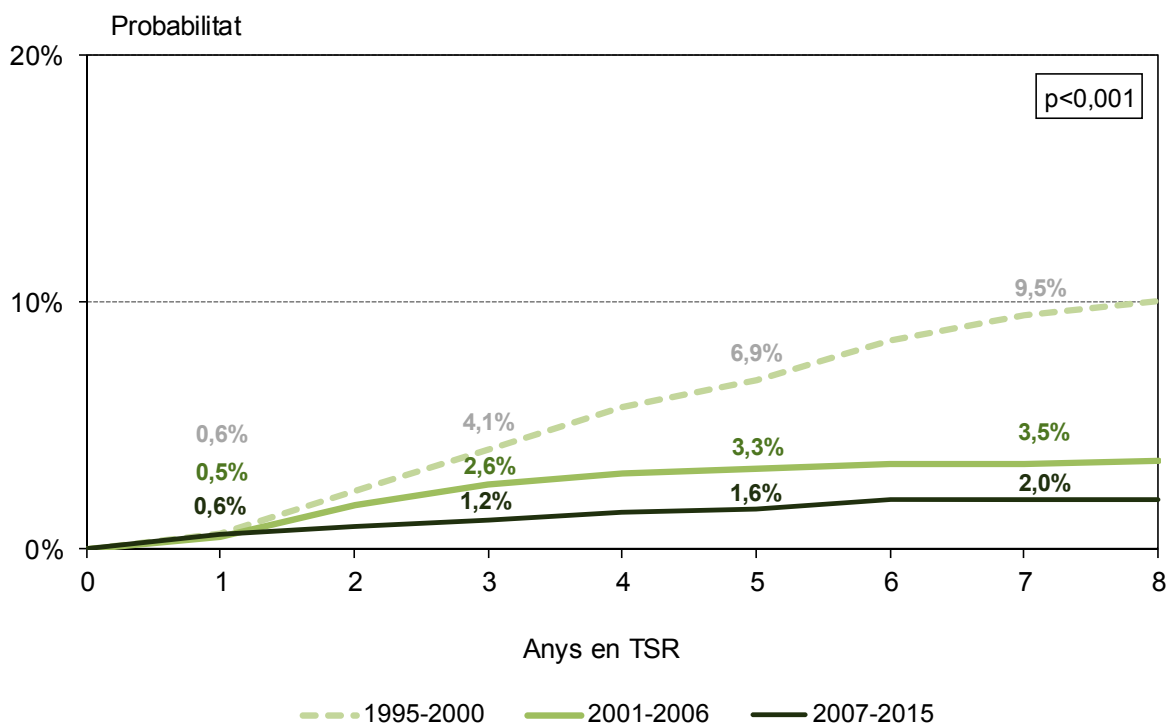


S'ha calculat la probabilitat de seroconversió segons el temps en TSR. Aquesta anàlisi és aproximada ja que no es disposa de la data exacta de la seroconversió, només se'n coneix l'any. Amb aquesta informació, i considerant que la conversió es va produir al final de l'any en què es va notificar, s'ha calculat la probabilitat acumulada, que es presenta a la figura 83.

Se ha calculado la probabilidad de seroconversión según el tiempo en TSR. Este análisis es aproximado, ya que no se cuenta con el dato exacto de la seroconversión, sólo se sabe el año. Con esta información, y considerando que la conversión se produjo a finales del año en que se notificó, se ha calculado la probabilidad acumulada, que se presenta en la figura 83.

The probability of seroconversion was calculated according to the time on RRT. This analysis is only an estimation because the exact date of seroconversion was not available, only the year was known. The cumulative probability was calculated with this information, considering that conversion was produced at the end of the year in which it was reported (Figure 83).

Figura 83. Probabilitat de desenvolupar una seroconversió per VHC. Nous casos 1995-2015
Figura 83. Probabilidad de desarrollar una seroconversión por VHC. Nuevos casos 1995-2015
Figure 83. Probability of developing HCV seroconversion. New cases, 1995-2015



Grau d'autonomia funcional
Grado de autonomía funcional
Degree of functional independence

Aquesta variable es mesura amb una escala basada en l'escala d'activitat de Karnofsky adaptada per Gutman als malalts sotmesos a diàlisi (Gutman, 1981). Aquesta escala permet mesurar el grau d'autonomia funcional segons cinc categories:

1. Desenvolupa una activitat física pràcticament normal (**Normal**).
2. Desenvolupa una activitat física gairebé normal la major part del temps. (**Gairebé normal**).
3. Desenvolupa una activitat física limitada. Es val per ell mateix (**Limitada**).
4. Requereix atencions especials la major part del temps. No es val per ell mateix (**Atencions especials**).
5. Requereix hospitalització o atencions continuades (**Atencions continuades**).

Els malalts que han començat el tractament substitutiu renal el 2015 mostren una distribució del grau d'autonomia funcional força semblant a la d'anys anteriors, si bé s'observa un increment dels casos no informats (figura 84).

Esta variable se mide con una escala basada en la escala de actividad de Karnofsky adaptada por Gutman a los enfermos sometidos a diálisis (Gutman, 1981). Esta escala permite medir el grado de autonomía funcional según cinco categorías:

1. Desarrolla una actividad física prácticamente normal (**Normal**).
2. Desarrolla una actividad física casi normal la mayor parte del tiempo (**Casi normal**).
3. Desarrolla una actividad física limitada. Se vale por sí mismo (**Limitada**).
4. Requiere atenciones especiales la mayor parte del tiempo. No se vale por sí mismo (**Atenciones especiales**).
5. Requiere hospitalización o atenciones continuadas (**Atenciones continuadas**).

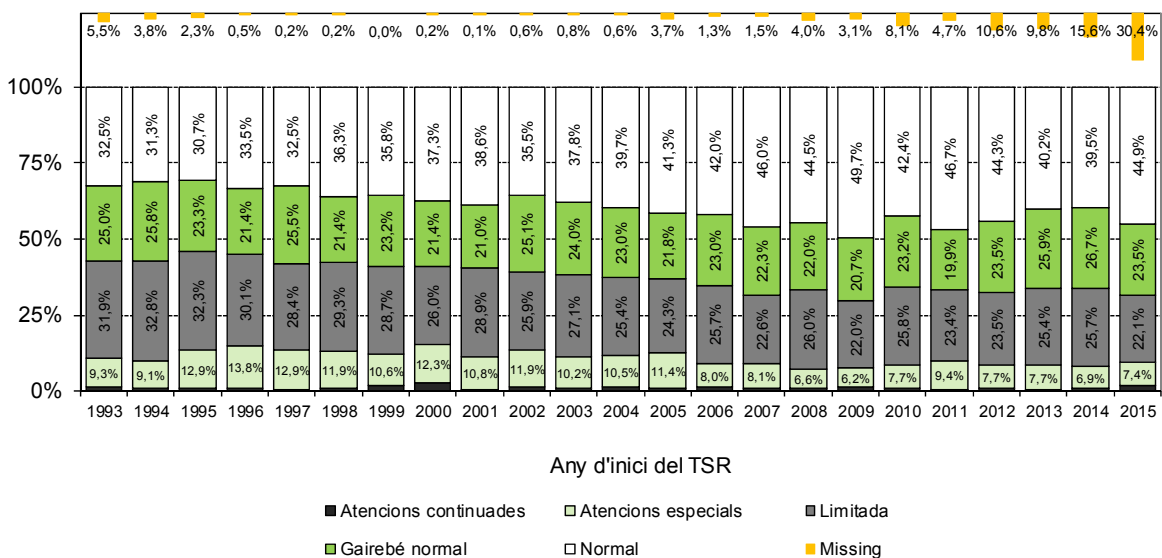
Los enfermos que han iniciado el tratamiento sustitutivo renal en 2015 muestran una distribución del grado de autonomía funcional bastante similar a la de años anteriores, si bien se observa un incremento de los casos no informados (figura 84).

Functional independence is measured with a scale based on the Karnofsky activity scale adapted by Gutman for patients on dialysis treatment (GUTMAN, 1981). The scale is used to assess the level of functional capacity according to five categories:

1. Able to carry out virtually normal physical activity (**Normal**).
2. Able to carry out nearly normal physical activity most of the time (**Nearly normal**).
3. Physical activity is limited. Cares for self (**Limited**).
4. Requires assistance or special care most of the time. Dependent for care (**Special attention**).
5. Requires hospitalization or continuous care (**Continuous attention**).

Patients starting renal replacement therapy in 2015 present a distribution of functional independence quite similar to that of previous years, although there is an increase in missing cases (Figure 84).

Figura 84. Grau d'autonomia funcional dels nous casos segons l'any d'inici del TSR. Període 1993-2015
Figura 84. Grado de autonomía funcional de los nuevos casos según el año de inicio del TSR. Periodo 1993-2015
Figure 84. Degree of functional independence in new cases according to year of RRT initiation, 1993-2015

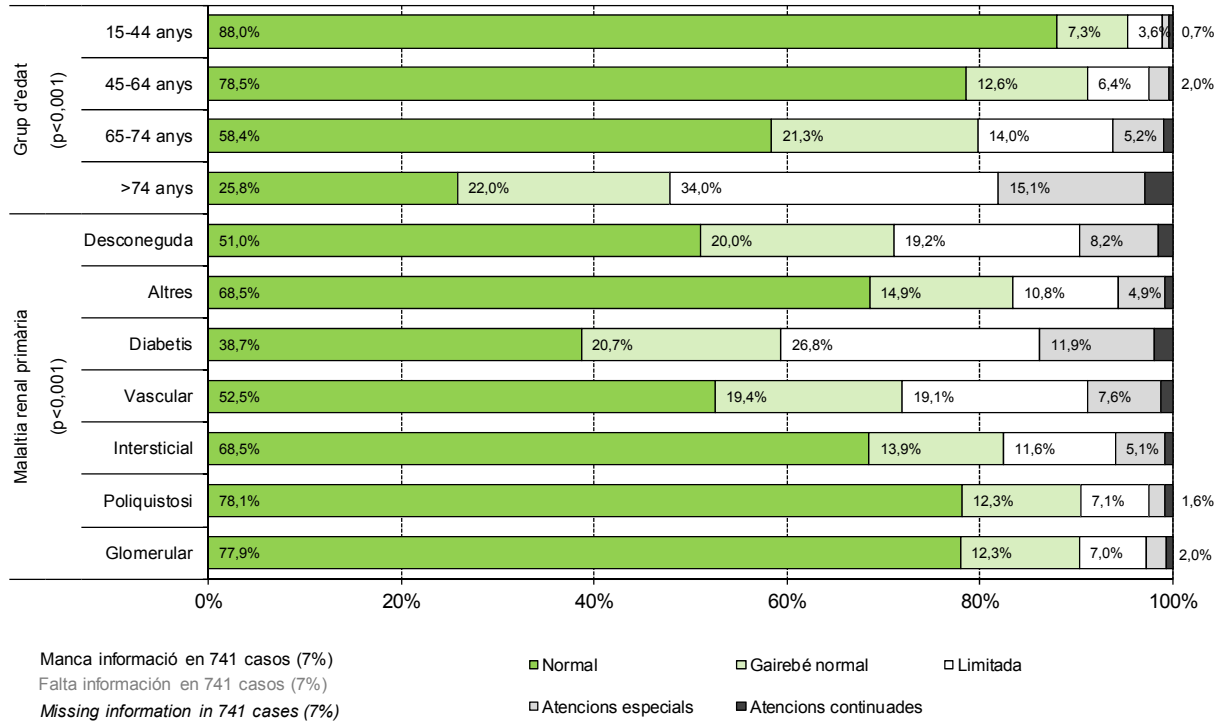


La figura 85 mostra la distribució del grau d'autonomia funcional dels malalts prevalents el 31 de desembre de 2015 segons el grup d'edat i la malaltia renal primària

La figura 85 muestra la distribución del grado de autonomía funcional de los enfermos prevalentes a 31 de diciembre de 2015 según el grupo de edad y la enfermedad renal primaria.

Figure 85 depicts the distribution of prevalent patients on 31 December 2015 by level of functional capacity according to age groups and primary renal disease.

Figura 85. Grau d'autonomia funcional segons el grup d'edat. Casos el 31 de desembre de 2015
Figura 85. Grado de autonomía funcional según el grupo de edad. Casos a 31 de diciembre de 2015
Figure 85. Degree of functional capacity by age group. Cases on 31 December 2015



Factors de risc cardiovascular
Factores de riesgo cardiovascular
Cardiovascular risk factors

L'estudi que tot seguit es presenta s'ha dut a terme utilitzant els criteris del National Cholesterol Education Program (NCEP ATP-III) en la seva revisió de 2001. S'han utilitzat les dades recollides el 31 de desembre sobre la dislipèmia i les variables existents al Registre (existència de malaltia cardiovascular, obesitat, diabetis, etc.). Segons aquesta classificació només manquen els antecedents familiars de primer grau de malaltia coronària.

En les anàlisis que es presenten a continuació es consideren malalts amb dislipèmia els que tenen xifres de colesterol superiors a 199 mg/dl. Es consideren obesos els malalts que tenen un índex de massa corporal superior a 30. Es considera risc cardiovascular alt la presència de diabetis, la malaltia isquèmica del cor, la malaltia cerebrovascular o la malaltia vascular perifèrica; i risc moderat, l'existència de dos o més dels factors següents: edat (més de 45 anys en els homes i de 55 en les dones), hipertensió arterial (HTA) i dislipèmia. Es considera risc baix quan només hi ha un dels factors anteriors.

Malgrat que aquestes dades es van demanar a tots els malalts vius el 31 de desembre del 2015, hi ha hagut un compliment millor entre els malalts en diàlisi que entre els que tenien un trasplantament funcionant. Les anàlisis que es presenten s'han desglossat segons el darrer tipus de tractament.

El estudio que a continuación se presenta se ha llevado a cabo usando los criterios del National Cholesterol Education Program (NCEP ATP-III) en su revisión de 2001. Se han utilizado los datos recogidos a 31 de diciembre sobre la dislipemia y las variables existentes en el Registro (existencia de enfermedad cardiovascular, obesidad, diabetes, etc.). Según esta clasificación sólo faltan los antecedentes familiares de primer grado de enfermedad coronaria.

En los análisis que se presentan a continuación se consideran enfermos con dislipemia que tienen cifras de colesterol superiores a 199 mg/dl. Se consideran obesos a los enfermos que tienen un índice de masa corporal superior a 30. Se considera riesgo cardiovascular alto la presencia de diabetes, la enfermedad isquémica del corazón, la enfermedad cerebrovascular o la enfermedad vascular periférica, y riesgo moderado, la existencia de dos o más de los siguientes factores: edad (más de 45 años en los hombres y de 55 en las mujeres), hipertensión arterial (HTA) y dislipemia. Se considera riesgo bajo cuando sólo hay uno de los factores anteriores.

A pesar de que estos datos se solicitaron a todos los enfermos vivos a 31 de diciembre de 2015, se ha dado un cumplimiento mejor entre los enfermos en diálisis que entre quienes tenían un trasplante funcionando. Los análisis que se presentan se han desglosado según el último tipo de tratamiento.

The next study presented has been carried out using the criteria of the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP-III) in the revision of 2001. It uses the data on dyslipidemia collected on 31 December and other variables recorded in the Registry (eg, presence of cardiovascular disease, obesity, and diabetes). According to this classification, the only missing information is data on the history of coronary disease in first-degree relatives.

Patients with dyslipidemia are considered to be those with cholesterol levels higher than 199 mg/dL and obese patients are those with a body mass index greater than 30. The definition of high cardiovascular risk is based on the presence of diabetes, ischemic heart disease, cerebrovascular disease, or peripheral vascular disease, and moderate risk is defined on the presence of two or more of the following factors: age (over 45 years in men and over 55 years in women), high blood pressure, and dyslipidemia. Low risk is defined by the presence of only one of the aforementioned factors.

Although these data were requested from all patients alive on 31 December 2015, notification was better among dialysis patients than among those with a functioning transplant. The analyses are presented according to the most recent type of treatment received.

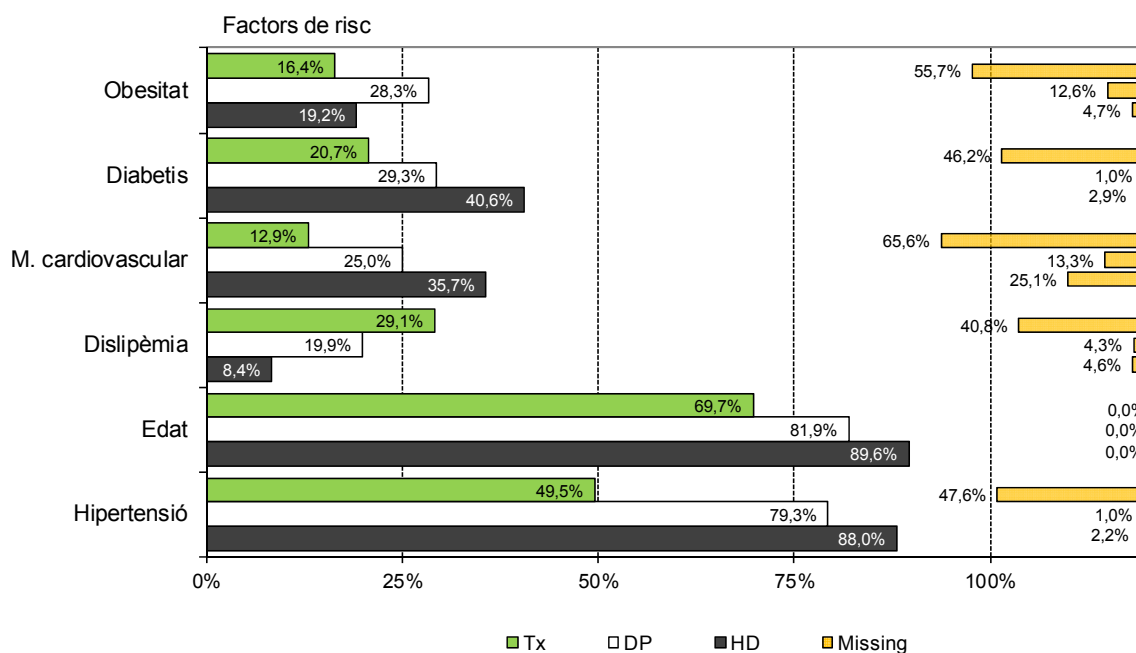
Resultats
Resultados
Results

S'ha obtingut informació sobre el colesterol en el 75,9% dels malalts vius a 31 de desembre de 2014. La resta de variables de l'estudi dels factors de risc cardiovascular (edat, hipertensió, malaltia cardiovascular, diabetis i obesitat), s'han obtingut a partir de les dades històriques del Registre en cas de no disposar del valor a 31 de desembre de 2015. La figura 86 mostra els factors de risc el 2015.

Se ha obtenido información sobre el colesterol en el 75,9% de los enfermos vivos a 31 de diciembre de 2015. Las demás variables relacionadas con los factores de riesgo cardiovascular (edad, hipertensión, enfermedad cardiovascular, diabetes y obesidad), provienen de los datos históricos del Registro en el caso de no disponer del valor a 31 de diciembre del 2015. La figura 86 muestra los factores de riesgo en 2015.

Information for cholesterol was obtained in 75.9% of patients alive on 31 December 2015, which made it possible to estimate dyslipidemia. The remaining variables required to perform the study on cardiovascular risk factors (age, hypertension, cardiovascular disease, diabetes, and obesity) were taken from the previous Registry data, in the cases where there was no available information on 31st December 2015. The risk factors in 2015 are shown in Figure 86.

Figura 86. Factors de risc cardiovascular segons l'últim tractament. Any 2015
Figura 86. Factores de riesgo cardiovascular según el último tratamiento. Año 2015
Figure 86. Cardiovascular risk factors according to the most recent treatment received, 2015



Supervivència

Supervivencia

Survival

Supervivència del malalt en tractament substitutiu renal

Supervivencia del enfermo en tratamiento sustitutivo renal

Survival in patients receiving renal replacement therapy

La supervivència global dels malalts residents a Catalunya que van iniciar el tractament substitutiu renal en el període 1984-2015 es mostra a la figura 87.

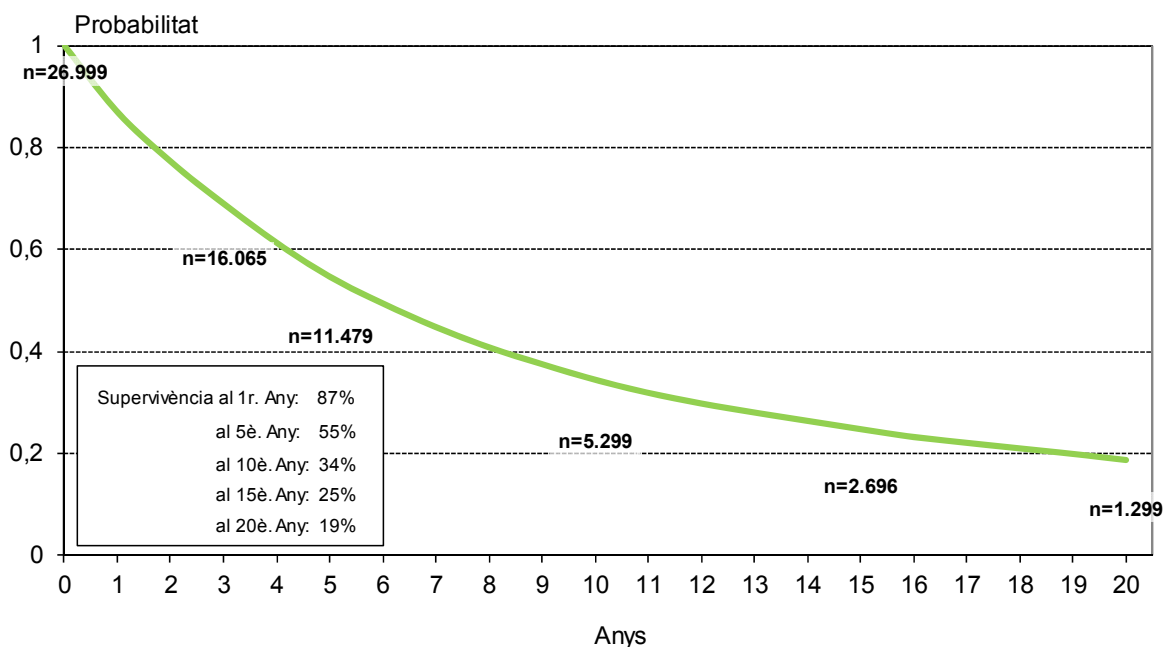
La supervivencia global de los enfermos residentes en Cataluña que iniciaron el tratamiento sustitutivo renal en el periodo 1984-2015 se muestra en la figura 87.

Overall survival of patients residing in Catalonia who started renal replacement therapy during the period of 1984 to 2015 is shown in Figure 87.

Figura 87. Supervivència dels malalts en tractament substitutiu renal. Nous casos 1984-2015

Figura 87. Supervivencia de los enfermos en tratamiento sustitutivo renal. Nuevos casos 1984-2015

Figure 87. Survival in patients receiving renal replacement therapy. New cases, 1984-2015



En els següents apartats d'aquest capítol s'estudia la supervivència del pacient (i de l'empelt en el trasplantament) segons edat, tractament, període de tractament i altres factors relacionats.

En analitzar la supervivència per grups d'edat (figura 88) s'observen diferències significatives. Les diferències en la probabilitat de morir dels malalts menors de 50 anys són relativament petites en els primers anys i s'incrementen a mesura que augmenten l'edat i el temps de seguiment.

En los siguientes apartados de este capítulo se estudia la supervivencia del paciente (y del injerto en el trasplante) según edad, tratamiento, periodo de tratamiento y otros factores relacionados.

Al analizar la supervivencia por grupos de edad (figura 88) se observan diferencias significativas. Las diferencias en la probabilidad de morir de los enfermos menores de 50 años son relativamente pequeñas en los primeros años y se incrementan conforme aumentan la edad y el tiempo de seguimiento.

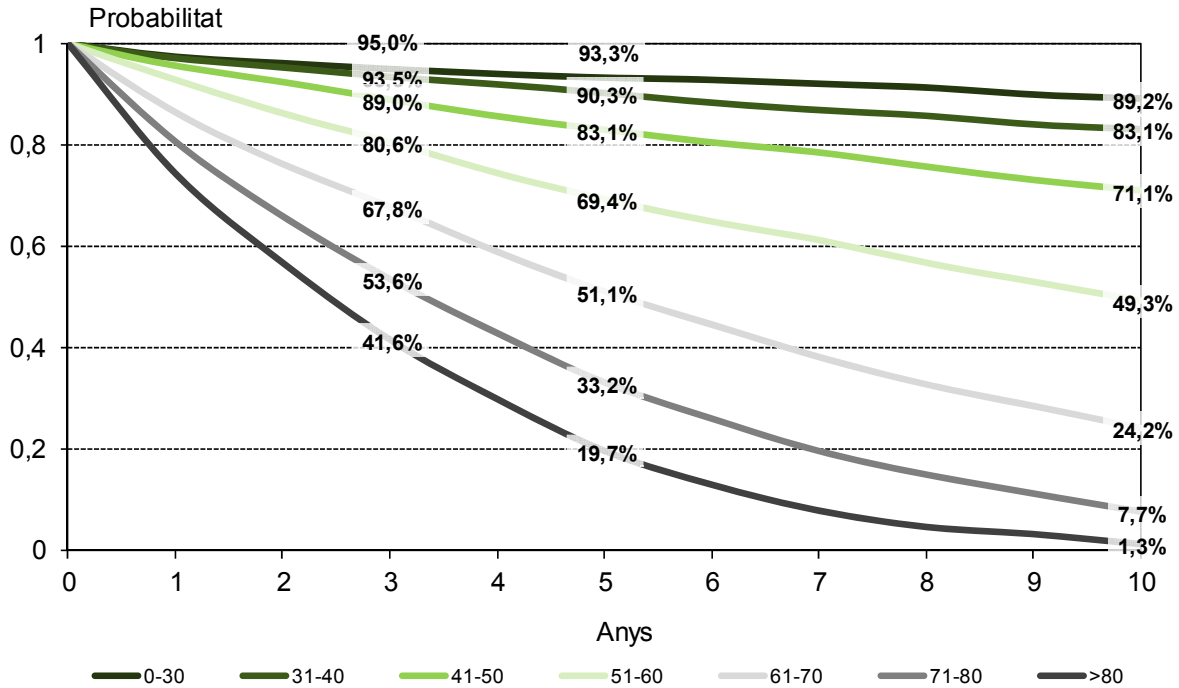
In the following sections of this chapter, patient survival (and graft survival in transplantation) is assessed according to age, treatment, treatment period, and other related factors.

Analysis of survival by age groups (Figure 88) shows significant differences. The differences in the probability of death in patients younger than 50 are relatively small in the first years and rise with increasing age and follow-up time.

Figura 88. Supervivència dels malalts en tractament substitutiu renal segons l'edat a l'inici del tractament. Nous casos 1990-2015

Figura 88. Supervivencia de los enfermos en tratamiento sustitutivo renal según la edad al inicio del tratamiento. Nuevos casos 1990-2015

Figure 88. Survival in patients receiving renal replacement therapy according to age at the start of treatment. New cases, 1990-2015



A la taula 9 es presenten els resultats obtinguts en l'anàlisi univariada (a l'any i als cinc anys) i multivariada de la supervivència dels nous casos de 15 o més anys (1990-2015), ajustada per un model exponencial paramètric, en el qual s'estudia el pes que té cada un dels factors de risc analitzats: el sexe, l'edat, l'MRP, el grau d'autonomia funcional, la situació en llista d'espera per rebre un trasplantament i la morbiditat a l'inici del tractament (en la taula únicament apareixen les malalties amb significació estadística).

En la tabla 9 se presentan los resultados obtenidos en el análisis univariado (al año y a los cinco años) y multivariado de la supervivencia de los nuevos casos de 15 o más años (1990-2015), ajustada por un modelo exponencial paramétrico, en que se estudia el peso que tiene cada uno de los factores de riesgo analizados: el sexo, la edad, la ERP, el grado de autonomía funcional, la situación en lista de espera para recibir un trasplante y la morbilidad al inicio del tratamiento (en la tabla únicamente aparecen las enfermedades con significación estadística).

Table 9 presents the survival results obtained in the univariate analysis (at one and five years) and the multivariate analysis in new cases 15 years or older (1990-2015), adjusted by a parametric exponential model. The weight of each of the following risk factors is determined: sex, age, PRD, degree of functional independence, situation on the transplant waiting list, and morbidity at the start of treatment. Only statistically significant conditions appear in the table.

Taula 9. Anàlisi univariada i multivariada de la supervivència dels malalts de 15 o més anys en TSR. Nous casos 1990-2015 **Tabla 9.** Análisis univariado y multivariado de la supervivencia de los enfermos de 15 o más años en TSR. Nuevos casos 1990-2015 **Table 9.** Univariate and multivariate survival analyses in patients aged 15 years or older undergoing RRT. New cases, 1990-2015

	n	Supervivència (univ.) Supervivencia (univ.) Survival (univ.)		Risc multivariat* Riesgo multivariado* Multivariate risk*	
		1r any	5è any	Risc	IC 95%
Grup d'edat Grupo de edad Age group					
15-44 anys	2.879	0,98	0,91	1	-
45-64 anys	7.162	0,93	0,70	2,99	2,73-3,26
65-74 anys	6.765	0,85	0,43	4,57	4,17-5,00
> 74 anys	6.526	0,78	0,27	5,20	4,72-5,74
Sexe Sexo Sex					
Homes	14.782	0,87	0,52	1	-
Dones	8.550	0,87	0,55	0,90	0,87-0,93
Malaltia renal primària Enfermedad Renal Primaria Primary Renal Disease					
Glomerular	3.141	0,92	0,72	1	-
Intersticial	2.295	0,90	0,62	1,10	1,02-1,18
Poliquistosi	1.704	0,97	0,81	0,84	0,77-0,92
Vascular	3.819	0,85	0,47	1,22	1,14-1,30
Diabetis	4.780	0,85	0,40	1,44	1,35-1,54
Altres	1.972	0,80	0,48	1,57	1,45-1,70
Desconeguda	5.621	0,86	0,51	1,18	1,11-1,26
Grau d'autonomia funcional Grado de autonomia funcional Degree of functional independence					
Normal	8.357	0,95	0,76	1	-
Gairebé normal	5.060	0,91	0,55	1,28	1,22-1,35
Limitada	6.311	0,81	0,35	1,68	1,60-1,76
Necessita atencions especials	2.434	0,66	0,19	2,31	2,17-2,45
Situació llista d'espera Situación lista de espera Waiting list state					
En llista	1.575	0,98	0,89	1	-
Pendent d'estudi	11.193	0,93	0,70	1,68	1,50-1,87
Exclusió per edat	5.657	0,80	0,31	2,51	2,23-2,82
Exclusió per causes clíniques	3.884	0,74	0,26	2,61	2,32-2,94
Exclusió voluntària	87	0,99	0,79	1,38	0,99-1,93
Comorbiditat inici del TSR** Comorbilidad inicio del TSR** Comorbidity beginning of RRT**					
M. isquèmica del cor	4.534	0,79	0,33	1,13	1,08-1,18
Cardiomiopatia	5.988	0,79	0,33	1,15	1,11-1,20
Trastorns de la conducció	3.425	0,76	0,28	1,16	1,11-1,22
AVC	2.689	0,80	0,33	1,04	0,99-1,10
M. pulmonar obstructiva	3.840	0,80	0,35	1,14	1,09-1,19
Tumors malignes	2.554	0,79	0,33	1,23	1,17-1,30
Diabetis (no MRP)	2.676	0,82	0,39	1,11	1,05-1,17
M. crònica del fetge	1.327	0,82	0,40	1,31	1,22-1,40

* S'han exclòs 1331 casos per manca d'informació en alguna de les variables estudiades

* Se han excluido 1081 casos por falta de información en alguna de las variables estudiadas

* 1331 cases were excluded due to missing data in some variables studied

**Cada malaltia acompanyant té com a referència la seva absència

**Cada enfermedad acompañante tiene como referencia su ausencia

**Each comorbidity takes absence as a reference

A la primera columna hi ha el factor estudiat; a la segona, el nombre de malalts inclosos a cadascuna de les categories de cada variable; a la tercera, la probabilitat univariada de sobreviure el primer any; a la quarta, la probabilitat univariada de sobreviure el cinquè any; i a la cinquena, el risc multivariat, és a dir, el risc havent fixat tots els altres factors. En el cas de les variables qualitatives, es pren com a referència la primera categoria de cadascuna i se li assigna un risc d'1. Per exemple: els malalts amb un rang d'edat entre 45 i 64 anys a l'inici del tractament tenen un risc de morir 2,99 vegades superior que el dels menors de 44 anys, sempre que es trobin en les mateixes condicions respecte als altres factors estudiats (MRP, grau d'autonomia funcional, situació en llista d'espera i malalties acompanyants). A l'última columna hi ha l'interval de confiança del 95% del risc multivariat. Si l'interval conté el valor 1, s'interpretarà que els pacients en aquella categoria no tenen un risc de morir significativament diferent que els pacients inclosos a la categoria de referència.

En la primera columna hay el factor estudiado; en la segunda, el número de enfermos incluidos en cada una de las categorías de cada variable; en la tercera, la probabilidad univariada de sobrevivir en el primer año; en la cuarta, la probabilidad univariada de sobrevivir en el quinto año, y en la quinta, el riesgo multivariado, es decir, el riesgo habiendo fijado todos los demás factores. En el caso de las variables cualitativas, se toma como referencia la primera categoría de cada una y se le asigna un riesgo de 1. Por ejemplo: los enfermos con un rango de edad entre 45 y 64 años al inicio del tratamiento tienen un riesgo de morir 2,99 veces superior que el de los menores de 44 años, siempre y cuando se encuentren en las mismas condiciones respecto a los demás factores estudiados (ERP, grado de autonomía funcional, situación en lista de espera y enfermedades acompañantes). En la última columna hay el intervalo de confianza del 95% del riesgo multivariado. Si el intervalo contiene el valor 1, se interpretará que los pacientes en aquella categoría no tienen un riesgo de morir significativamente diferente que los pacientes incluidos en la categoría de referencia.

The first column contains the factor studied, the second, the number of patients included in each of the categories for each variable, the third, the univariate probability of survival at one year, the fourth, the univariate probability of survival at five years, and the fifth, the multivariate risk, that is, the risk after having entered all the remaining factors. For the qualitative variables, the first category of each of these is taken as the reference and is assigned a risk value of 1. For example, patients belonging to the 45 to 64 year-old age group at the start of treatment have a 2.99-fold higher risk of death than those younger than 44, provided that they are in the same condition with respect to the remaining factors studied (PRD, functional capacity, waiting list status, and concomitant diseases). The last column contains the 95% confidence interval for multivariate risk. Intervals containing a value of 1 are interpreted to mean that patients in that category do not have a risk of death significantly different from the patients included in the reference category.

Supervivència del malalt en diàlisi
 Supervivencia del enfermo en diálisis
Survival of the dialysis patient

Hemodiàlisi
 Hemodiálisis
Hemodialysis

En aquest apartat s'estudia la supervivència dels malalts que segueixen tractament en hemodiàlisi. La unitat d'anàlisi és la seqüència de tractament. La taula 10 mostra els resultats obtinguts en l'anàlisi univariada i multivariada de la supervivència dels malalts en hemodiàlisi. S'han introduït en el model aquelles variables que tenen una significació estadística.

Els resultats són molt semblants als que s'observen en l'anàlisi global dels malalts en TSR. Pel que fa al primer accés vascular, començar amb un catèter es relaciona amb un risc de morir 1,34 vegades més gran que si es comença amb FAVI. El període en què el pacient va iniciar el tractament és significatiu; els pacients que van començar entre el 1997 i 2000 tenen un risc a morir un 43% més alt que els pacients que van començar entre el 2005-2014.

En este apartado se estudia la supervivencia de los enfermos que siguen tratamiento en hemodiálisis. La unidad de análisis es la secuencia de tratamiento. La tabla 10 muestra los resultados obtenidos en el análisis univariado y multivariado de la supervivencia de los enfermos en hemodiálisis. Se han introducido en el modelo aquellas variables que tienen una significación estadística.

Los resultados son muy parecidos a los que se observan en el análisis global de los enfermos en TSR. Por lo que respecta al primer acceso vascular, empezar con un catéter se relaciona con un riesgo de morir 1,34 veces mayor que si se empieza con FAVI. El período en que el paciente empezó el tratamiento es significativo; los pacientes que empezaron entre el 1997 y el 2000 tienen un riesgo a morir un 43% más alto que los pacientes que empezaron entre el 2005-2014.

Survival in patients receiving hemodialysis treatment is examined in this section. The unit of analysis is the treatment sequence. Table 10 shows the results obtained in the univariate and multivariate survival analyses of patients on hemodialysis. Variables attaining statistical significance in the univariate analysis were included in the multivariate model.

The results are very similar to those found in the overall analysis of RRT patients. With regard to the first vascular access, starting RRT with a catheter is associated with a 1.34 fold higher risk of death than when starting with an AVF. The period in which patient began the treatment is significant; patients beginning treatment between 1997 and 2000 had a risk of death 43% higher than those beginning between 2005-2014.

Taula 10. Anàlisi univariada i multivariada de la supervivència dels malalts de 15 anys o més en HD (regr. de Cox).
 Seqüències de tractament 1997-2015 **Tabla 10.** Análisis univariado y multivariado de la supervivencia de los enfermos de 15 o más años en HD (reg. de Cox).
 Secuencias de tratamiento 1997-2015 **Table 10.** Univariate and multivariate survival analyses in HD patients aged 15 years and older (Cox regr.). Treatment sequences, 1997-2015

	n	Supervivència (univ.) Supervivencia (univ.) Survival (univ.)		Risc multivariat* Riesgo multivariado* Multivariate risk*	
		1r any	5è any	Risc	IC 95%
Grup d'edat Grupo de edad Age group					
15-44 anys	1.789	0,97	0,92	1	-
45-64 anys	5.043	0,91	0,73	2,07	1,77-2,42
65-74 anys	5.165	0,84	0,48	2,96	2,53-3,46
> 74 anys	5.661	0,78	0,28	3,71	3,15-4,36
Sexe Sexo Sex					
Homes	11.198	0,85	0,53	1	-
Dones	6.460	0,85	0,54	0,91	0,87-0,95
Malaltia renal primària Enfermedad Renal Primaria Primary Renal Disease					
Glomerular	2.211	0,89	0,71	1	-
Intersticial	1.613	0,87	0,59	1,09	0,98-1,20
Poliquistosi	1.233	0,95	0,79	0,87	0,78-0,98
Vascular	3.013	0,83	0,47	1,17	1,08-1,28
Diabetis	3.715	0,84	0,43	1,32	1,21-1,43
Altres	1.497	0,77	0,48	1,57	1,41-1,74
Desconeguda	4.376	0,84	0,50	1,16	1,07-1,26
Grau d'autonomia funcional Grado de autonomia funcional Degree of functional independence					
Normal / gairebé normal	10.597	0,91	0,68	1	-
Limitada	4.528	0,79	0,34	1,34	1,28-1,40
Necessita atencions especials	1.841	0,63	0,19	1,82	1,69-1,94
Situació llista d'espera Situación lista de espera Waiting list state					
En llista	1.109	0,98	0,92	1	-
Pendent d'estudi	8.234	0,91	0,70	1,71	1,43-2,05
Exclusió per edat	3.843	0,79	0,30	2,22	1,84-2,67
Exclusió per causes clíniques	3.147	0,73	0,27	2,37	1,97-2,85
Exclusió voluntària	68	0,99	0,67	1,20	0,85-1,68
Comorbiditat inici del TSR** Comorbilidad inicio del TSR** Comorbidity beginning of RRT**					
M, isquèmica del cor	3.661	0,78	0,36	1,08	1,03-1,14
Cardiomiopatia	5.020	0,78	0,34	1,12	1,07-1,18
Trastorns de la conducció	2.896	0,75	0,29	1,19	1,13-1,25
AVC	2.225	0,78	0,33	1,05	0,99-1,11
M. vascular perifèrica	3.875	0,78	0,34	1,08	1,03-1,13
M. pulmonar obstructiva	3.218	0,78	0,36	1,12	1,06-1,17
Tumors malignes	2.222	0,76	0,35	1,27	1,19-1,35
Diabetis (no MRP)	2.373	0,81	0,41	1,11	1,05-1,18
M, crònica del fetge	1.121	0,79	0,42	1,32	1,22-1,44
Primer accés vascular Primer acceso vascular First vascular access					
FAVI	8.593	0,79	0,45	1	-
Catèter	7.932	0,91	0,62	1,34	1,29-1,40
Empelt	181	0,88	0,60	1,04	0,86-1,25
Tractament previ Tratamiento previo Previous treatment					
Cap	16.660	0,85	0,53	1	-
DP	137	0,91	0,61	1,70	1,20-2,40
TR	800	0,84	0,66	2,15	1,80-2,56
Període Periodo Period					
1997-2000	3.212	0,84	0,51	1	-
2001-2004	3.639	0,84	0,50	0,94	0,89-0,99
2005-2014	10.809	0,86	0,56	0,70	0,70-0,78

*S'han exclòs 1.708 casos per manca d'informació en alguna de les variables estudiades. *Se han excluido 1.708 casos por falta de información en alguna de las variables estudiadas. *1,708 cases were excluded due to missing data in some variables studied.

**Cada malaltia acompanyant té com a referència la seva absència. **Cada enfermedad acompañante tiene como referencia su ausencia. **Each comorbidity takes absence as a reference

Diàlisi peritoneal
Diálisis peritoneal
Peritoneal dialysis

També s'ha analitzat per separat la supervivència dels malalts tractats amb diàlisi peritoneal (taula 11).

También se ha analizado por separado la supervivencia de los enfermos en diálisis peritoneal (tabla 11).

Survival in patients undergoing peritoneal dialysis was also analyzed separately (table 11).

Taula 11. Anàlisi univariada i multivariada de la supervivència dels malalts de 15 anys o més en DP (regr. de Cox). Seqüències de tractament 1990-2015 **Tabla 11.** Análisis univariado y multivariado de la supervivencia de los enfermos de 15 o más años en DP (reg. de Cox). Secuencias de tratamiento 1990-2015 **Table 11.** Univariate and multivariate survival analyses in PD patients aged 15 years and older (Cox regr.). Treatment sequences 1990-2015

	n	Supervivència (univ.) Supervivencia (univ.) Survival (univ.)		Risc multivariat* Riesgo multivariado* Multivariate risk*	
		1r any	5r any	Risc	IC 95%
Sexe Sexo Sex					
Homes	2.371	0,92	0,81	1	-
Dones	1.199	0,93	0,84	0,95	0,80-1,12
Grup d'edat Grupo de edad Age group					
15-44 anys	816	0,99	0,97	1	-
45-64 anys	1.471	0,95	0,88	4,10	2,50-6,74
65-74 anys	854	0,87	0,70	5,71	3,42-9,53
> 74 anys	429	0,79	0,53	8,08	4,67-13,99
Malaltia renal primària Enfermedad Renal Primaria Primary Renal Disease					
Glomerular	706	0,97	0,94	1	-
Intersticial	335	0,93	0,88	1,14	0,77- 1,68
Poliquistosi	269	0,96	0,93	0,95	0,53- 1,69
Vascular	486	0,89	0,76	1,15	0,81-1,64
Diabetis	756	0,90	0,72	1,47	1,06- 2,05
Altres	308	0,91	0,75	2,14	1,46- 3,12
Desconeguda	710	0,90	0,81	1,25	0,89- 1,76
Grau d'autonomia funcional Grado de autonomia funcional Degree of functional independence					
Normal / gairebé normal	2.763	0,96	0,89	1	-
Limitada	516	0,82	0,57	1,43	1,17- 1,75
Necessita atencions especials	155	0,65	0,38	2,40	1,84- 3,12
Situació llista d'espera Situación lista de espera Waiting list state					
En llista	514	0,98	0,95	1	-
Pendent d'estudi	1.639	0,97	0,91	1,47	0,93-2,33
Exclusió per edat	393	0,80	0,49	2,25	1,37-3,71
Exclusió per causes clíniques	326	0,73	0,45	3,26	2,00-5,31
Comorbiditat inici del TSR** Comorbilidad inicio del TSR** Comorbidity beginning of RRT**					
Cardiomiopatia	566	0,82	0,59	1,40	1,17- 1,68
Diabetis	291	0,87	0,70	1,35	1,04- 1,77
M. crònica del fetge	135	0,85	0,70	1,42	1,03- 1,95
Tractament previ Tratamiento previo Previous treatment					
Cap	2.630	0,93	0,83	1	-
HD	751	0,90	0,77	1,64	1,33- 2,03
TR	170	0,97	0,94	1,28	0,46- 3,58
Tipus de DP Tipo de DP PD type					
DPCC	1.503	0,94	0,85	1	-
DPAC	2.067	0,91	0,80	1,04	0,88- 1,24
Període Período Period					
1990-1996	501	0,87	0,67	1	-
1997-2003	687	0,89	0,77	0,96	0,77- 1,19
2004-2014	2.382	0,95	0,87	0,56	0,45- 0,70

*S'han exclòs 728 casos per manca d'informació en alguna de les variables estudiades *Se han excluido 728 casos por falta de información en alguna de las variables estudiadas *728 cases were excluded due to missing data in some variables studied.

**Cada malaltia acompanyant té com a referència la seva absència **Cada enfermedad acompañante tiene como referencia su ausencia **Each comorbidity takes absence as a reference

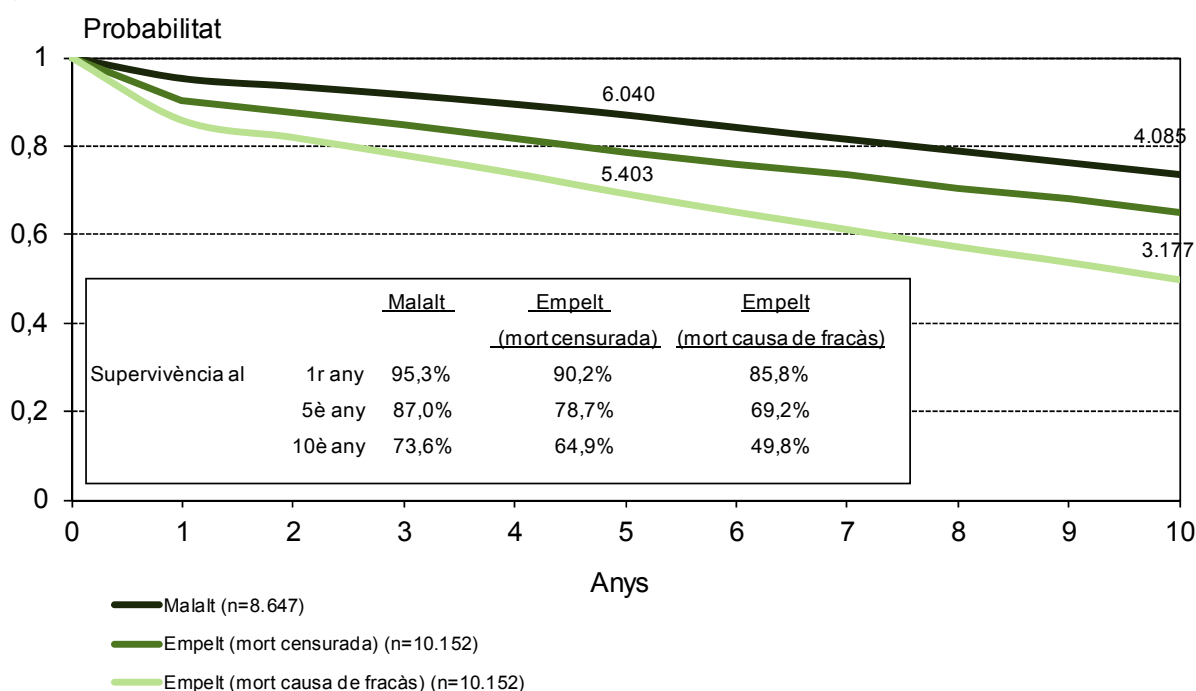
Supervivència del malalt que ha rebut un trasplantament i supervivència de l'empelt
 Supervivencia del enfermo que ha recibido un trasplante y supervivencia del injerto
Survival of the transplant recipient and graft survival

La figura 89 mostra la supervivència dels 10.152 empelts de donant cadàver realitzats a Catalunya en el període 1984-2015 a 8.647 malalts. Els resultats es presenten censurant la mort o considerant-la com a fracàs de l'empelt.

La figura 89 muestra la supervivencia de los 10.152 injertos de donante cadáver realizados en Cataluña en el periodo 1984-2015 a 8.647 enfermos. Los resultados se presentan censurando la muerte o considerándola como fracaso del injerto.

Figure 89 shows survival data for 10,152 grafts from deceased donors transplanted in Catalonia during the period 1984 to 2015 to 8,647 patients. Results are presented censoring death or considering it as a graft failure.

Figura 89. Supervivència del malalt i de l'empelt en trasplantaments de donant cadàver. Trasplantaments 1984-2015
Figura 89. Supervivencia del enfermo y del injerto en trasplantes de donante cadáver. Trasplantes 1984-2015
Figure 89. Patient and graft survival in transplantation of organs from deceased donors. Transplants, 1984-2015



La taula 12 mostra la supervivència a l'any, als tres anys i als cinc anys del malalt i de l'empelt (censurant la mort i sense censurar-la) per als diferents tipus de trasplantaments i períodes.

L'estudi dels trasplantaments de ronyó per períodes també s'ha dividit en cinc intervals: 1984-1989, 1990-1995, 1996-2001, 2002-2007 i 2008-2015. S'observen algunes diferències amb relació a la supervivència del malalt entre els tres últims períodes i els dos primers. S'ha de tenir present que hi ha hagut un augment de l'edat mitjana dels receptors i del nombre de factors de risc d'aquests, com ja s'ha descrit a l'apartat de les característiques del receptor.

La tabla 12 muestra la supervivencia al año, a los tres años y a los cinco años del enfermo y del injerto (censurando la muerte y sin censurarla), para los diferentes tipos de trasplante y periodos.

El estudio de los trasplantes de riñón por periodos se ha dividido también en cinco intervalos: 1984-1989, 1990-1995, 1996-2001, 2002-2007 y 2008-2015. Se observan algunas diferencias con relación a la supervivencia del enfermo entre los tres últimos periodos y los dos primeros. Debe considerarse que ha aumentado la edad media de los receptores y del número de factores de riesgo de los mismos, como ya se ha descrito en el apartado de las características del receptor.

Table 12 summarizes patient and graft (censored and non-censored for death) survival at one, three, and five years for different types of transplants and various periods.

The study of kidney transplantation by periods has also been divided into five intervals: 1984-1989, 1990-1995, 1996-2001, 2002-2007 and 2008-2015. There are some differences in patient survival between the last three and the first two periods. When viewing these analyses it should be kept in mind that there has been an increase in the mean age of recipients and in the number of risk factors they have, as was described in the section on recipient characteristics.

La supervivència del receptor del primer trasplantament i del retrasplantament és similar. Pel que fa a la supervivència de l'empelt, aquesta és superior en els primers trasplantaments.

La supervivencia del receptor del primer trasplante y del retrasplante es similar. En cuanto a la supervivencia del injerto, ésta es superior en los primeros trasplantes.

Recipient survival in the first transplant and the second are similar. With regard to graft survival, the results are better in first transplantations.

Taula 12. Supervivència del malalt i de l'empelt segons el tipus de trasplantament i el període

Tabla 12. Supervivencia del enfermo y del injerto según el tipo de trasplante y el periodo

Table 12. Patient and graft survival according to type of transplant and period

	n	Supervivència Survival		
		1r any	3r any	5è any
		1r año	3r año	5º año
		1st year	3rd year	5th year
TR renal donant cadàver TR renal donante cadáver Renal TR deceased donor (1984-2015)				
Malalt Paciente Patient	8.647	0,95	0,92	0,87
Empelt (mort:censura) Injerto (muerte:censura) Graft (death:censored)		0,90	0,85	0,79
Empelt (mort:fracàs) Injerto (muerte:fracaso) Graft (death:failure)	10.152	0,86	0,78	0,69
TR renal donant viu TR renal donante vivo Renal TR living donor (1984-2015)				
Malalt Paciente Patient	1.352	0,99	0,97	0,96
Empelt (mort:censura) Injerto (muerte:censura) Graft (death:censored)		0,97	0,94	0,90
Empelt (mort:fracàs) Injerto (muerte:fracaso) Graft (death:failure)	1.601	0,96	0,91	0,86
TR ronyó i pàncrees TR riñón y páncreas Renal and pancreas TR (1984-2015)				
Malalt Paciente Patient	486	0,94	0,90	0,89
Empelt (mort:censura) Injerto (muerte:censura) Graft (death:censored)		0,96	0,92	0,88
Empelt (mort:fracàs) Injerto (muerte:fracaso) Graft (death:failure)	491	0,90	0,83	0,79
TR ronyó i fetge TR riñón y hígado Renal and liver TR (1984-2015)				
Malalt Paciente Patient	123	0,89	0,86	0,79
Empelt (mort:censura) Injerto (muerte:censura) Graft (death:censored)		0,95	0,94	0,91
Empelt (mort:fracàs) Injerto (muerte:fracaso) Graft (death:failure)	167	0,78	0,73	0,65
TR renal TR renal Renal TR (1984-1989)				
Malalt Paciente Patient	1.229	0,94	0,91	0,88
Empelt (mort:censura) Injerto (muerte:censura) Graft (death:censored)		0,84	0,74	0,66
Empelt (mort:fracàs) Injerto (muerte:fracaso) Graft (death:failure)	1.385	0,78	0,67	0,57
TR renal TR renal Renal TR (1990-1995)				
Malalt Paciente Patient	1.488	0,95	0,91	0,87
Empelt (mort:censura) Injerto (muerte:censura) Graft (death:censored)		0,89	0,85	0,78
Empelt (mort:fracàs) Injerto (muerte:fracaso) Graft (death:failure)	1.698	0,83	0,75	0,67
TR renal TR renal Renal TR (1996-2001)				
Malalt Paciente Patient	1.648	0,96	0,92	0,87
Empelt (mort:censura) Injerto (muerte:censura) Graft (death:censored)		0,93	0,88	0,83
Empelt (mort:fracàs) Injerto (muerte:fracaso) Graft (death:failure)	1.950	0,88	0,80	0,70
TR renal TR renal Renal TR (2002-2007)				
Malalt Paciente Patient	1.699	0,96	0,92	0,88
Empelt (mort:censura) Injerto (muerte:censura) Graft (death:censored)		0,94	0,90	0,86
Empelt (mort:fracàs) Injerto (muerte:fracaso) Graft (death:failure)	2.058	0,89	0,82	0,74
TR renal TR renal Renal TR (2008-2015)				
Malalt Paciente Patient	2.583	0,95	0,91	0,86
Empelt (mort:censura) Injerto (muerte:censura) Graft (death:censored)		0,93	0,90	0,84
Empelt (mort:fracàs) Injerto (muerte:fracaso) Graft (death:failure)	3.061	0,88	0,81	0,72
Primer TR renal de cadàver Primer TR renal de cadáver First renal TR deceased donor (1990-2015)				
Malalt Paciente Patient	7.418	0,95	0,92	0,87
Empelt (mort:censura) Injerto (muerte:censura) Graft (death:censored)		0,91	0,87	0,81
Empelt (mort:fracàs) Injerto (muerte:fracaso) Graft (death:failure)	7.418	0,87	0,80	0,71
Retrasplantament renal cadàver Retrasplante renal cadáver Renal retransplant deceased donor (1990-2015)				
Malalt Paciente Patient	1.169	0,95	0,90	0,84
Empelt (mort:censura) Injerto (muerte:censura) Graft (death:censored)		0,82	0,74	0,67
Empelt (mort:fracàs) Injerto (muerte:fracaso) Graft (death:failure)	1.349	0,76	0,64	0,54

A la figura 90 s'observen les corbes de supervivència de l'empelt en els períodes estudiats.

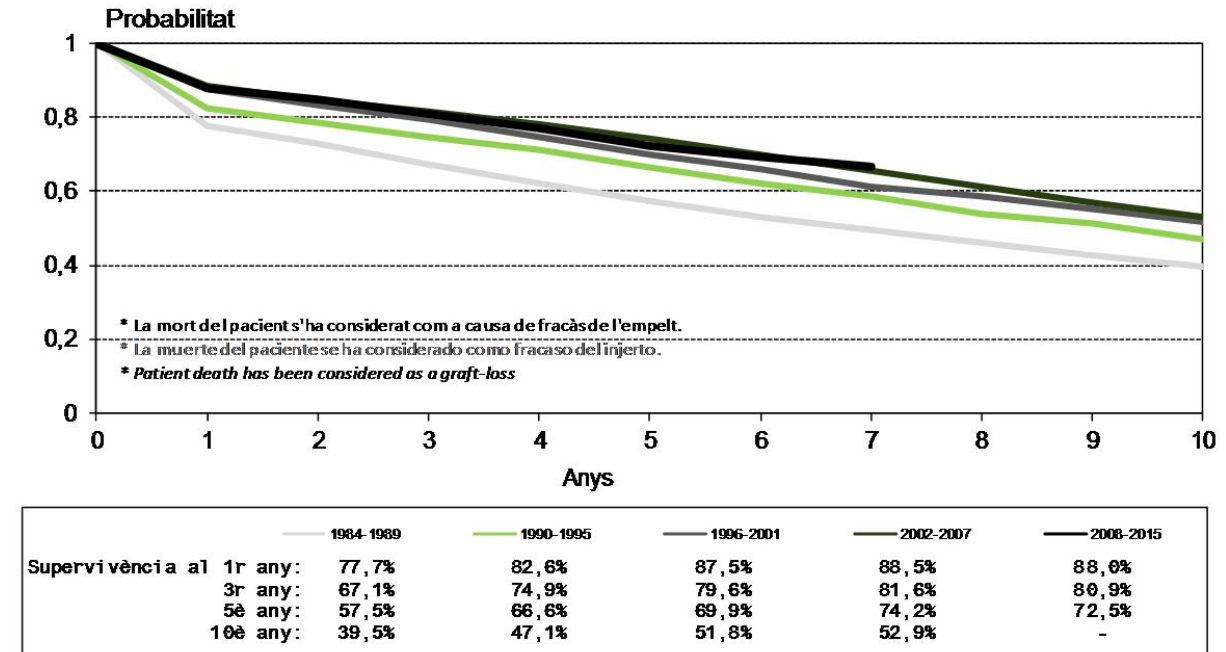
En la figura 90 se observan las curvas de supervivencia del injerto en los periodos estudiados.

In Figure 90 we observe the graft survival curves in the studied periods.

Figura 90. Supervivència de l'empelt en trasplantaments de donant cadàver segons el període. Períodes 1984-1989, 1990-1995, 1996-2001, 2002-2007 i 2008-2015

Figura 90. Supervivencia del injerto en trasplantes de donante cadáver según el periodo. Periodos 1984-1989, 1990-1995, 1996-2001, 2002-2007 y 2008-2015

Figure 90. Graft survival in deceased organ transplantation by periods: 1984-1989, 1990-1995, 1996-2001, 2002-2007 and 2008-2015



A la taula 13 es presenten els resultats obtinguts en l'anàlisi univariada i multivariada de la supervivència de l'empelt i els resultats d'ajustar un model de Cox multivariat, respectivament. Com ja s'ha comentat anteriorment, l'anàlisi multivariada té en compte diversos factors que poden influir en la supervivència i calcula el risc per a cadascun d'ells, ajustat per tots els altres.

En la tabla 13 se presentan los resultados obtenidos en el análisis univariado y multivariado de la supervivencia del injerto y los resultados de ajustar un modelo de Cox multivariado, respectivamente. Como ya se ha comentado anteriormente, el análisis multivariado tiene en cuenta diversos factores que pueden influir en la supervivencia y calcula el riesgo para cada uno de ellos, ajustado por todos los demás.

Table 13 presents the results obtained in the univariate and multivariate analyses of graft survival and the results of the adjusted multivariate Cox model, respectively. As was mentioned previously, multivariate analysis takes into account many factors that can influence survival and calculates the risk for each of them, adjusting for all the others.

Taula 13. Anàlisi univariada i multivariada de la supervivència de l'empelt* (regressió de Cox). Trasplantaments de donant cadàver 1990-2015 **Tabla 13.** Análisis univariado y multivariado de la supervivencia del injerto* (regresión de Cox). Trasplantes de donante cadáver 1990-2015 **Table 13.** Univariate and multivariate analyses of graft* survival (Cox regression). Deceased donor transplants, 1990-2015.

	n	Supervivència (univ.) Supervivencia (univ.) Survival (univ.)		Risc multivariat** Riesgo multivariado** Multivariate risk**	
		1r any	5è any	Risc	IC 95%
Sexe Sexo Sex					
Homes	5.945	0,87	0,72	1	-
Dones	3.551	0,87	0,71	0,96	0,90-1,02
Grup d'edat Grupo de edad Age group					
15-54 anys	5.224	0,89	0,77	1	-
55-59 anys	1.129	0,88	0,72	1,20	1,09-1,32
60-64 anys	1.203	0,86	0,67	1,40	1,27-1,54
> 64 anys	1.695	0,80	0,58	1,90	1,72-2,11
Malaltia renal primària Enfermedad Renal Primaria Primary Renal Disease					
Estàndard	6.930	0,87	0,73	1	-
Diabetis	1.092	0,89	0,70	1,38	1,24-1,53
Altres	1.474	0,86	0,67	1,17	1,08-1,27
Grup d'edat del donant Grup de edad del donante Donor age group					
<20 anys	1.028	0,88	0,76	1	-
20-29 anys	1.014	0,90	0,80	0,92	0,80-1,06
30-39 anys	1.038	0,91	0,79	1,17	1,01-1,34
40-49 anys	1.569	0,89	0,76	1,38	1,21-1,57
50-59 anys	1.995	0,87	0,72	1,69	1,49-1,91
60-69 anys	1.538	0,85	0,64	1,94	1,70-2,22
>69 anys	1.230	0,80	0,57	2,24	1,93-2,60
% màxim d'anticossos % máximo de anticuerpos Antibodies maximum %					
0-10%	7.239	0,89	0,74	1	-
0-50%	1.457	0,84	0,66	1,07	0,97-1,17
51-100%	769	0,70	0,52	1,28	1,11-1,47
% últim d'anticossos % último de anticuerpos Antibodies last %					
0-10%	8.688	0,88	0,73	1	-
11-50%	575	0,75	0,52	1,36	1,19-1,56
51-100%	203	0,57	0,42	1,36	1,04-1,80
Identitats HLA-DR Identidades HLA-DR HLA-DR matches					
Cap	2.376	0,85	0,70	1	-
Una	5.774	0,87	0,72	0,90	0,83-0,98
Dues	1.316	0,90	0,74	0,83	0,75-0,93
Nombre de trasplantament Número de trasplante Number of transplant					
Primer	8.097	0,88	0,74	1	-
Retrasplantament	1.399	0,73	0,51	1,68	1,52-1,86
Temps previ en diàlisi Tiempo previo en diálisis Previous dialysis time					
0-6 mesos	1.068	0,91	0,81	1	-
7-24 mesos	3.090	0,89	0,75	1,17	1,03-1,33
>24 mesos	5.338	0,85	0,67	1,33	1,18-1,51
Període Período Period					
1990-1996	2.135	0,82	0,65	1	-
1997-2003	2.526	0,88	0,73	0,63	0,59-0,68
2004-2015	4.834	0,88	0,74	0,49	0,45-0,54
Comorbiditat inici del TSR*** Comorbilidad inicio del TSR*** Comorbidity beginning of RRT***					
Trastorns de la conducció cardíaca	559	0,77	0,55	1,37	1,21-1,54
Malaltia pulmonar obstructiva crònica	652	0,82	0,61	1,39	1,25-1,54
Diabetis	373	0,84	0,66	1,28	1,09-1,50

*La mort del pacient s'ha considerat com a causa de fracàs de l'empelt. *La muerte del paciente se ha considerado como fracaso del injerto. *Patient death have been considered as a loss-graft.

**S'han exclòs 351 casos per manca d'informació en alguna de les variables estudiades. **Se han excluido 351 casos por falta de información en alguna de las variables estudiadas. **351 cases were excluded due to missing data in some variables studied.

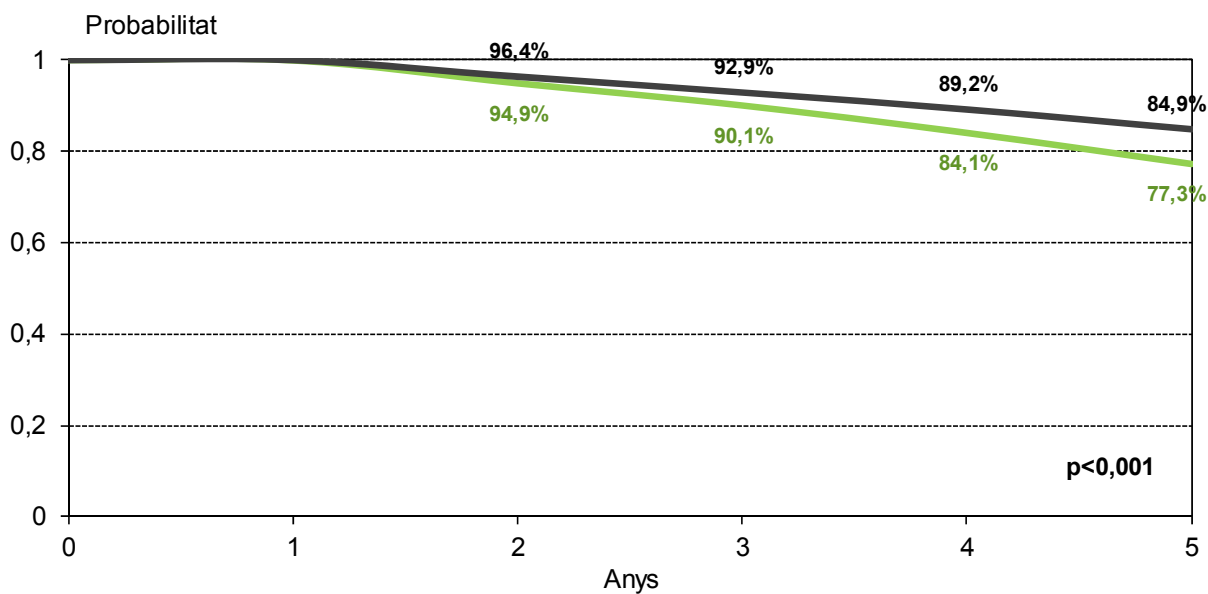
***Cada malaltia acompanyant té com a referència la seva absència. ***Cada enfermedad acompañante tiene como referencia su ausencia. ***Each comorbidity takes absence as a reference

La figura 91 mostra la supervivència de l'empelt d'aquells malalts que han superat el primer any de trasplantament funcionant, en relació amb la presència o no de necrosi tubular aguda ($p < 0,001$).

La figura 91 muestra la supervivencia del injerto de aquellos enfermos que han superado el primer año de trasplante funcionando, con relación a la presencia o no de necrosis tubular aguda ($p < 0,001$).

Figure 91 shows graft survival in patients alive after the first year with a functioning transplant, as related to the presence or not of acute tubular necrosis ($p < 0.001$).

Figura 91. Supervivència de l'empelt que ha superat el primer any de funcionament segons la presència de necrosi tubular aguda. Trasplantaments de donant cadàver 1990-2015 **Figura 91.** Supervivencia del injerto que ha superado el primer año de funcionamiento según la presencia de necrosis tubular aguda. Trasplantes de donante cadáver 1990-2015 **Figure 91.** Graft survival in patients who were alive after the first year with a functioning deceased kidney graft, according to presence of acute tubular necrosis. Deceased donor transplants 1990-2015



Manca informació en 655 casos (9%)

Falta información en 655 casos (9%)

Missing information in 655 cases (9%)

— NTA sí (n=2.027)

— NTA no (n=4.626)

* La mort del pacient s'ha considerat com a causa de fracàs de l'empelt.

* La muerte del paciente se ha considerado como fracaso del injerto.

* Patient death has been considered as a graft-loss

Mortalitat
Mortalidad
Mortality

L'any 2015, el nombre de malalts en tractament substitutiu renal (TSR) que han mort durant l'any ha estat de 882 (8,0%). La primera causa de mort és la malaltia cardíaca, que representa el 22,7% de totes les morts de l'any (taula 14).

En el año 2015, el número de enfermos en tratamiento sustitutivo renal (TSR) que han fallecido durante el año ha sido de 882 (8,0%). La primera causa de muerte es la enfermedad cardíaca, que representa el 22,7% de todas las muertes del año (tabla 14).

The number of patients receiving renal replacement therapy (RRT) who died during 2015 was 882 (8.0%). The main cause of death is cardiac disease, accounting for 22.7% of all deaths in 2015 (Table 14).

Taula 14. Distribució de les causes de mort. Any 2015

Tabla 14. Distribución de las causas de muerte. Año 2015

Table 14. Causes of death, 2015

	n	%
Desconegudes Desconocidas Unknown	83	9,4
Cardíaques Cardíacas Cardiac	200	22,7
Vasculars Vasculares Vascular	124	14,1
Infecioses Infecciosas Infectious	170	19,3
Hepàtiques Hepáticas Hepatic	6	0,7
Socials Sociales Social	116	13,2
Neoplàsies Neoplasias Neoplasia	94	10,7
Miscel·lània Miscelania Miscellaneous	89	10,1
Total	882	100

S'ha estudiat la mortalitat en percentatges (per cent persones/any) en relació amb el període de tractament. Dels sis períodes estudiats, el més recent és el que té la mortalitat més baixa. Al llarg del temps, les taxes de mortalitat han anat disminuint o s'han mantingut en totes les causes de mort amb excepció de les causes socials, on en el darrer període s'observa la taxa més elevada (taula 15).

Se ha estudiado la mortalidad en porcentajes (por cien personas/año) con relación al periodo de tratamiento. De los seis periodos estudiados, el más reciente es el que presenta una menor mortalidad. A lo largo del tiempo, las tasas de mortalidad han ido disminuyendo o se han mantenido en todas las causas de muerte exceptuando las causas sociales, en las que el último período presentan una tasa más elevada (tabla 15).

Mortality has been analyzed in percent term (100 persons/year) and in relation to treatment period. Among the six periods studied, the most recent showed the lowest mortality. Mortality rates decreased or remained stable over time for all mortality causes with the exception of social causes that presented the highest rate in the last period (table 15).

Taula 15. Distribució de les causes de mort segons el període de tractament en percentatges (per 100 persones/any). Període 1986-2015

Tabla 15. Distribución de las causas de muerte según el periodo de tratamiento en porcentajes (por 100 personas/año). Periodo 1986-2015

Table 15. Percent distribution (per 100 persons/year) of causes of death by treatment period, 1986-2015

	Període Período Period					
	1986-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2015
Desconegudes Desconocidas Unknown	0,8	1,0	1,1	1,1	1,5	0,9
Cardíacues Cardíacas Cardiac	2,8	3,0	4,0	3,3	2,7	2,2
Vasculares Vasculares Vascular	1,4	1,6	1,8	2,0	1,6	1,2
Infecioses Infecciosas Infectious	1,3	1,4	1,8	1,7	1,5	1,5
Hepàtiques Hepáticas Hepatic	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Socials Sociales Socials	0,4	0,4	0,5	0,7	0,7	1,0
Neoplàsies Neoplasias Neoplasia	0,6	0,7	0,9	1,0	1,0	1,0
Miscel·lània Miscelania Miscellaneous	1,1	0,8	1,0	1,1	1,0	1,0
Total	8,7	9,1	11,3	11,1	10,1	8,9

La figura 92 mostra la distribució de les causes de mort segons el sexe i el període de tractament. Com ja s'ha comentat en la taula anterior, s'observa per a ambdós sexes un lleuger increment de la mortalitat fins al període 1995-1999, i una disminució d'aquesta en els dos últims períodes.

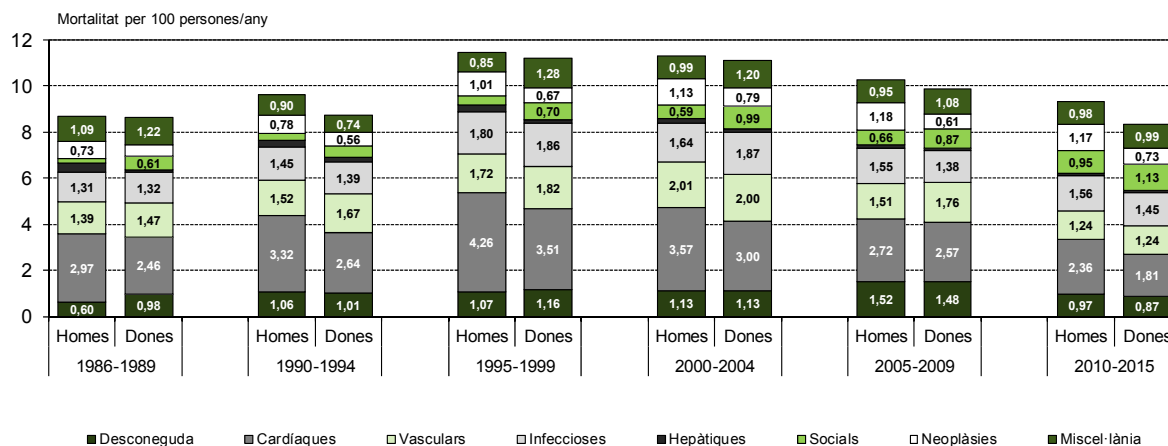
La figura 92 muestra la distribución de las causas de muerte según el sexo y el periodo de tratamiento. Tal y como ya se ha comentado en la tabla anterior se observa para ambos sexos un ligero incremento de la mortalidad hasta el periodo 1995-1999, y una disminución de ésta en los dos últimos periodos.

Distribution of the causes of death by sex and treatment period is shown in Figure 92. As was described in previous Table, a slight increase in mortality is observed in both sexes up to the period of 1995 to 1999, and a decrease is seen in the last two periods.

Figura 92. Distribució de les causes de mort segons el sexe i el període de tractament. Malalts en TSR 1986-2015

Figura 92. Distribución de las causas de muerte según el sexo y el periodo de tratamiento. Enfermos en TSR 1986-2015

Figure 92. Causes of death according to sex and treatment period. RRT patients, 1986-2015



A la figura 93 s'observa que en el període 2010-2015 la mortalitat en els pacients majors de 50 anys ha disminuït en comparació amb els períodes anteriors, tal com ja s'observava el 2005-2009. Aquest fet explica la disminució de la mortalitat global en l'últim període, ja que la major part dels pacients en TSR es troben en aquesta franja d'edat. En relació amb els adults entre 20 i 49 anys, la mortalitat ha anat disminuint lleugerament. La mortalitat en els nens és poc valorable atès el baix nombre de casos.

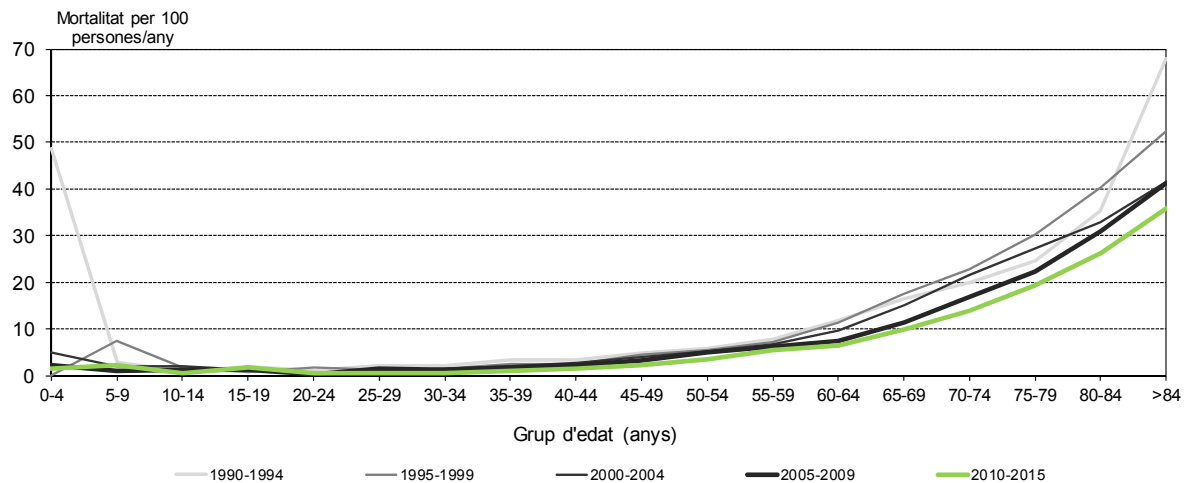
En la figura 93 se observa que en el periodo 2010-2015 la mortalidad en los pacientes mayores de 50 años ha disminuido en comparación con los periodos anteriores, tal y como ya se observaba en 2005-2009. Este hecho explica la disminución de la mortalidad global en el último periodo, ya que la mayor parte de los pacientes en TSR se encuentran en esta franja de edad. Con relación a los adultos entre 20 y 49 años, la mortalidad ha ido disminuyendo ligeramente. La mortalidad en los niños es poco valorable dado el bajo número de casos.

In Figure 93 we observe that in the period 2010-2015 mortality in patients older than 50 years has decreased in comparison with the previous periods, as was observed in 2005-2009. This fact explains the decrease in overall mortality in the last period, because the majority of patients receiving RRT are in this age bracket. As to adults between 20 and 49 years of age, mortality has decreased slightly. Mortality in children is difficult to assess because of the small number of cases.

Figura 93. Mortalitat segons el grup d'edat i el període. Malalts en TSR 1990-2015

Figura 93. Mortalidad según el grupo de edad y el periodo. Enfermos en TSR 1990-2015

Figure 93. Mortality according to age group and period. RRT patients, 1990-2015



En el període 2010-2015 s'observa una lleugera disminució de la mortalitat en els diferents tipus de nefropatia. El grup de malalts diabètics és el que presenta una major mortalitat, si bé ha anat disminuint considerablement al llarg dels anys (figura 94).

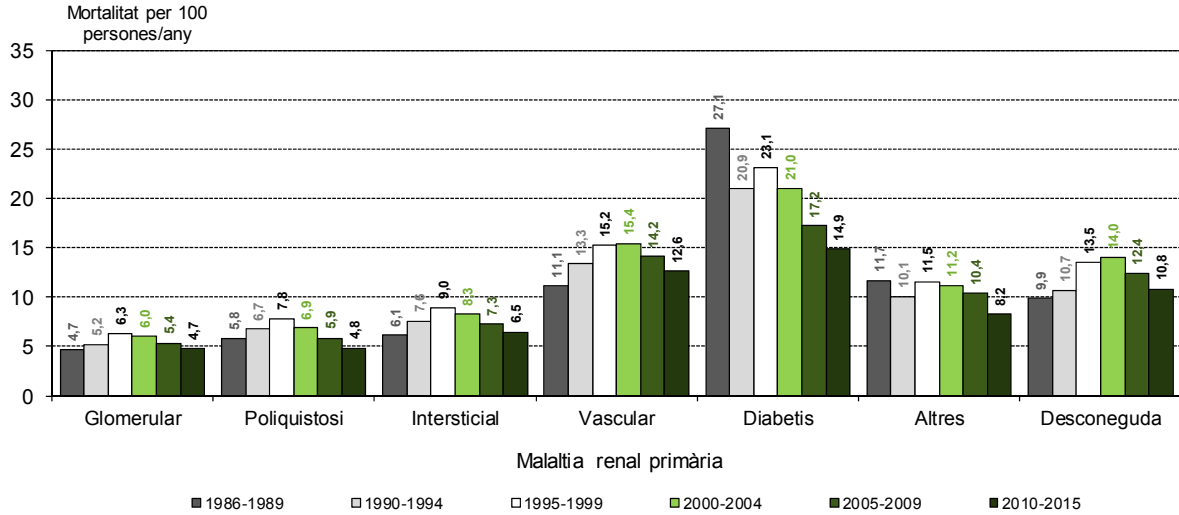
En el periodo 2010-2015 se observa una ligera disminución de la mortalidad en los diferentes tipos de nefropatia. El grupo de enfermos diabéticos es el que presenta mayor mortalidad, si bien ha ido disminuyendo considerablemente a lo largo del tiempo (figura 94).

In the period of 2010 to 2015 a slight decrease in mortality is observed in the different types of kidney diseases. In the group of diabetic patients, mortality is high, although it has considerably dropped over time (Figure 94).

Figura 94. Distribució de la mortalitat segons la malaltia renal primària i el període de tractament. Malalts en TSR 1986-2015

Figura 94. Distribución de la mortalidad según la enfermedad renal primaria y el periodo de tratamiento. Enfermos en TSR 1986-2015

Figure 94. Mortality according to primary renal disease and treatment period. RRT patients, 1986-2015



Les figures 95 i 96 mostren la mortalitat específica per patologies cardíques o neoplàsia per grup d'edat i període.

Las figuras 95 y 96 muestran la mortalidad específica por patologías cardíacas o neoplasia por grupo de edad y periodo.

Mortality specifically due to cardiac or neoplastic diseases, analyzed by age group and period is shown in Figures 95 and 96.

Figura 95. Mortalitat per causes cardíques segons el grup d'edat i el període de tractament. Malalts en TSR 1990-2015

Figura 95. Mortalidad por causas cardíacas según el grupo de edad y el periodo de tratamiento. Enfermos en TSR 1990-2015

Figure 95. Mortality due to cardiac causes, by age group and treatment period. RRT patients, 1990-2015

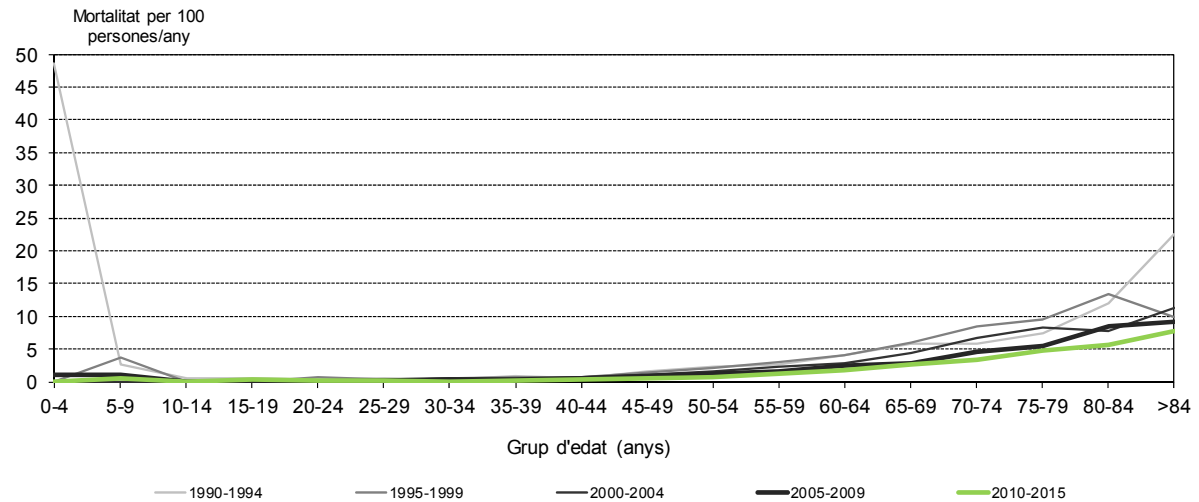
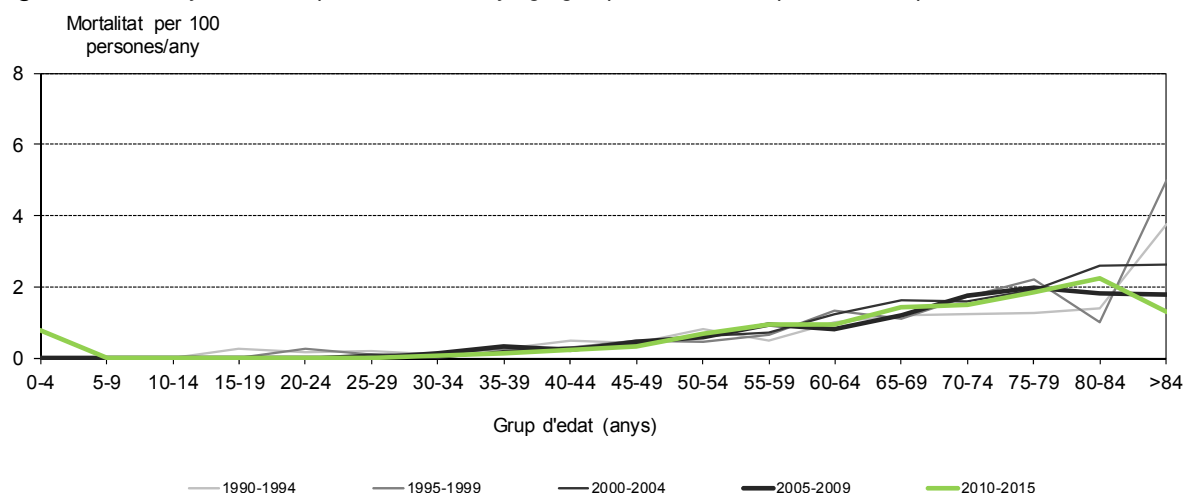


Figura 96. Mortalitat per neoplàsia segons el grup d'edat i el període de tractament. Malalts en TSR 1990-2015
Figura 96. Mortalidad por neoplasia según grupo de edad y periodo de tratamiento. Enfermos en TSR 1990-2015
Figure 96. Mortality due to neoplastic disease, by age group and treatment period. RRT patients, 1990-2015



La taula 16 presenta els percentatges de mortalitat per causes específiques segons el grup d'edat dels malalts morts en els darrers dos anys (2014-2015).

La tabla 16 presenta los porcentajes de mortalidad por causas específicas según el grupo de edad de los enfermos muertos en los últimos dos años (2014-2015).

Table 16 presents the percentages of deaths due to specific causes according to age group among patients who died in the last two years (2014-2015).

Taula 16. Distribució de les causes de mort segons el grup d'edat en percentatges (per 100 persones/any). Nous casos 2014-2015 **Tabla 16.** Distribución de las causas de muerte según el grupo de edad en porcentajes (por 100 personas/año). Nuevos casos 2014-2015 **Table 16.** Percentage distribution (per 100 persons/year) of causes of death according to age groups. New cases, 2014-2015

	Grup d'edat (anys) Grupo de edad (años) Age group (years)				
	<15	15-44	45-64	65-74	>74
Desconegudes Desconocidas Unknown	0,00	0,39	0,83	1,30	1,65
Cardíacques Cardíacas Cardiac	0,00	0,39	1,82	1,96	4,67
Vasculars Vasculares Vascular	0,00	0,39	0,50	0,49	2,47
Infecioses Infecciosas Infectious	0,00	0,39	0,99	2,12	3,57
Hepàtiques Hepáticas Hepatic	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00
Socials Sociales Social	0,00	0,39	0,50	1,30	3,57
Neoplàsies Neoplasias Neoplasia	0,00	1,16	0,99	1,96	2,47
Miscel·lània Miscelania Miscellaneous	0,00	0,00	0,33	0,98	2,88
Total	0,00	3,08	6,44	10,11	21,27

L'anàlisi de la mortalitat s'ha fet, també, per a cada tècnica de tractament. En cada tècnica s'ha descrit l'evolució de la mortalitat segons causa de mort i segons grup d'edat. Les figures 97 i 98 corresponen a les dades dels malalts en HD, les figures 99 i 100 a les dels malalts en DP, i les figures 101 i 102 a les dels malalts amb un TR funcionant.

El análisis de la mortalidad se ha efectuado, también, para cada técnica de tratamiento. En cada técnica se ha descrito la evolución de la mortalidad según causa de muerte y según grupo de edad. Las figuras 97 y 98 corresponden a los datos de los enfermos en HD, las figuras 99 y 100 a los de los enfermos en DP, y las figuras 101 y 102 a los de los enfermos con un TR funcionando.

Mortality was also analyzed for each of the treatment techniques. For each technique the evolution of mortality rates by cause of death and age group was described. The data for HD patients is shown in Figures 97 and 98, for DP patients in Figures 99 and 100 and for patients with a KT functioning graft in Figures 101 and 102.

Figura 97. Mortalitat segons la causa de mort i el període de tractament. Malalts en HD 1986-2015
Figura 97. Mortalidad según la causa de muerte y el periodo de tratamiento. Enfermos en HD 1986-2015
Figure 97. Mortality according to cause of death and treatment period. HD patients, 1986-2015

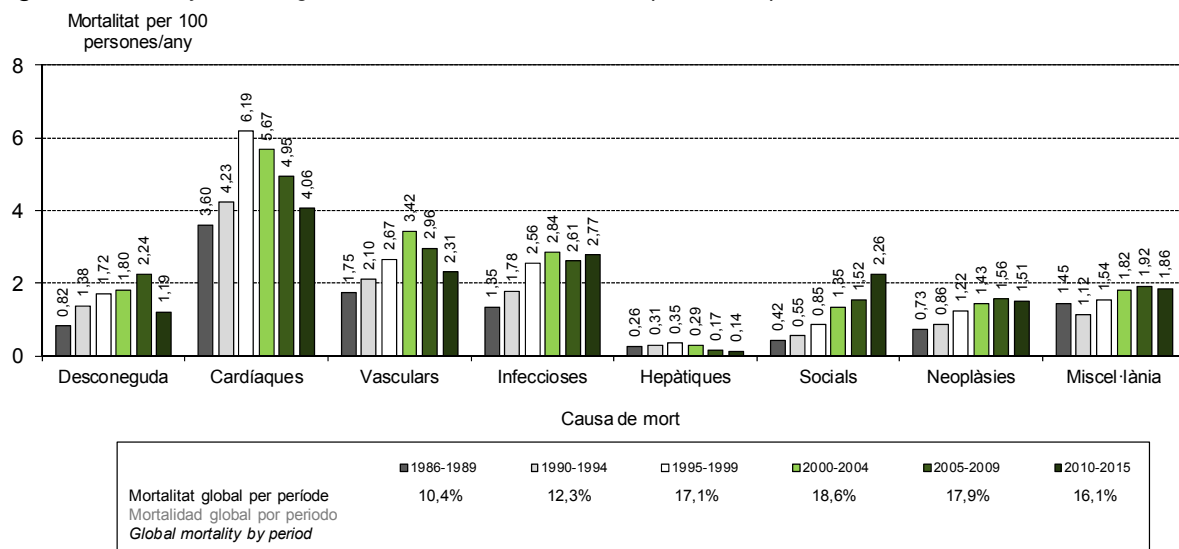


Figura 98. Mortalitat segons el grup d'edat i el període de tractament. Malalts en HD 1986-2015
Figura 98. Mortalidad según el grupo de edad y el periodo de tratamiento. Enfermos en HD 1986-2015
Figure 98. Mortality by age group and treatment period. HD patients, 1986-2015

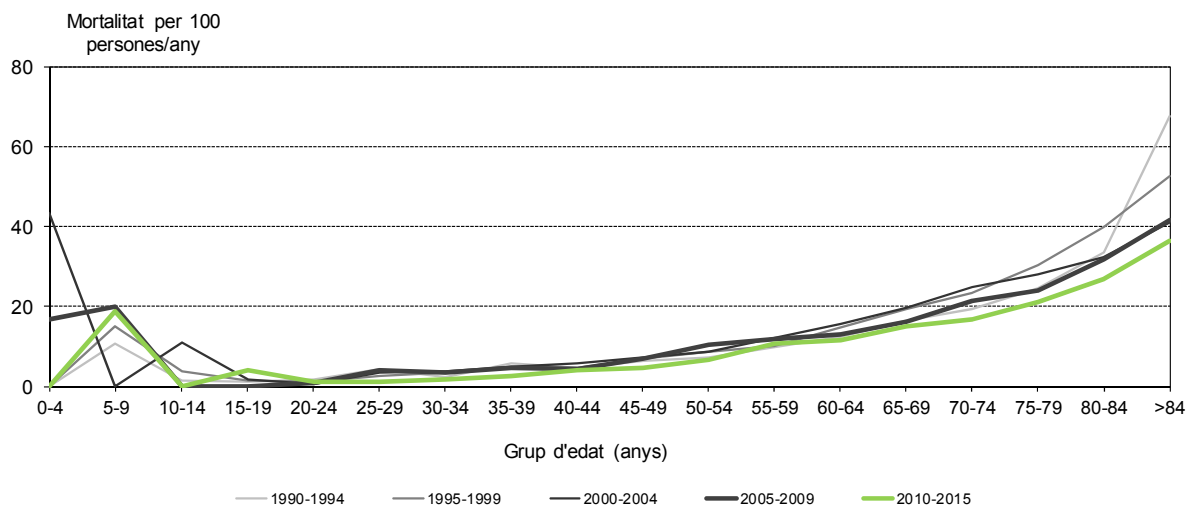


Figura 99. Mortalitat segons la causa de mort i el període. Malalts en DP 1986-2015
Figura 99. Mortalidad según la causa de muerte y el periodo. Enfermos en DP 1986-2015
Figure 99. Mortality according to cause of death and period. Peritoneal dialysis patients, 1986-2015

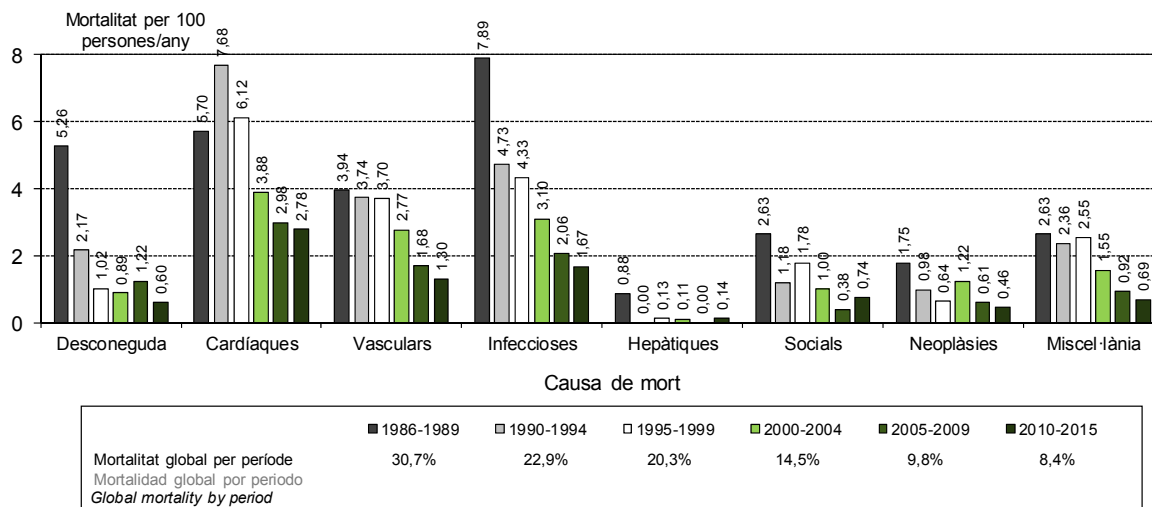


Figura 100. Mortalitat segons el grup d'edat i el període de tractament. Malalts en DP 1986-2015
Figura 100. Mortalidad según el grupo de edad y el periodo de tratamiento. Enfermos en DP 1986-2015
Figure 100. Mortality by age group and treatment period. Peritoneal dialysis patients, 1986-2015

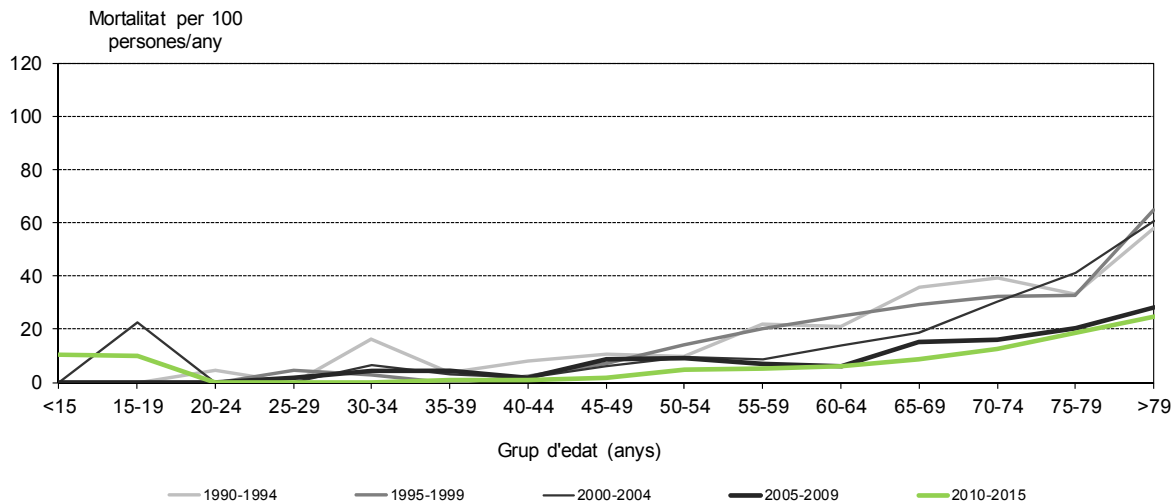


Figura 101. Mortalitat segons la causa de mort i el període. Malalts amb un trasplantament renal funcionant 1986-2015

Figura 101. Mortalidad según la causa de muerte y el periodo. Enfermos con un trasplante renal funcionando 1986-2015

Figure 101. Mortality according to cause of death and period. Patients with a functioning renal transplant, 1986-2015

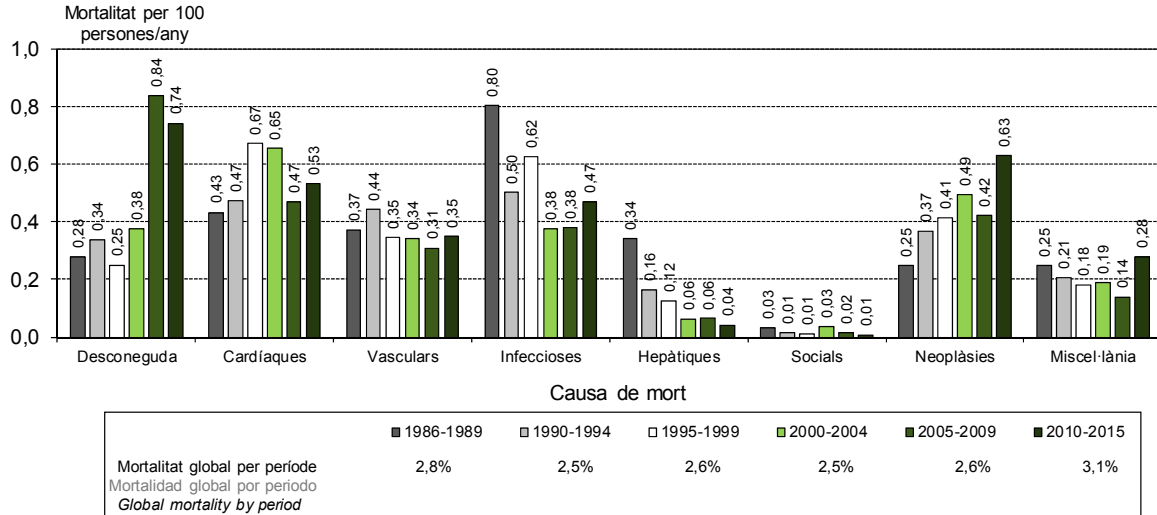
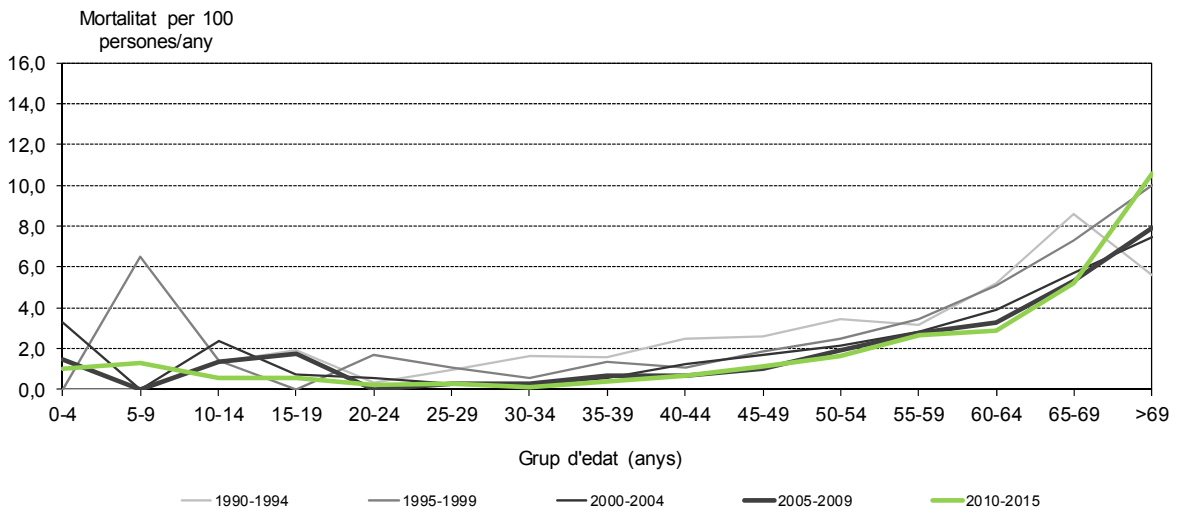


Figura 102. Mortalitat segons el grup d'edat i el període de tractament. Malalts amb un trasplantament renal funcionant 1990-2015

Figura 102. Mortalidad según el grupo de edad y el periodo de tratamiento. Enfermos con un trasplante renal funcionando 1990-2015

Figure 102. Mortality by age group and treatment period. Patients with a functioning renal transplant, 1990-2015

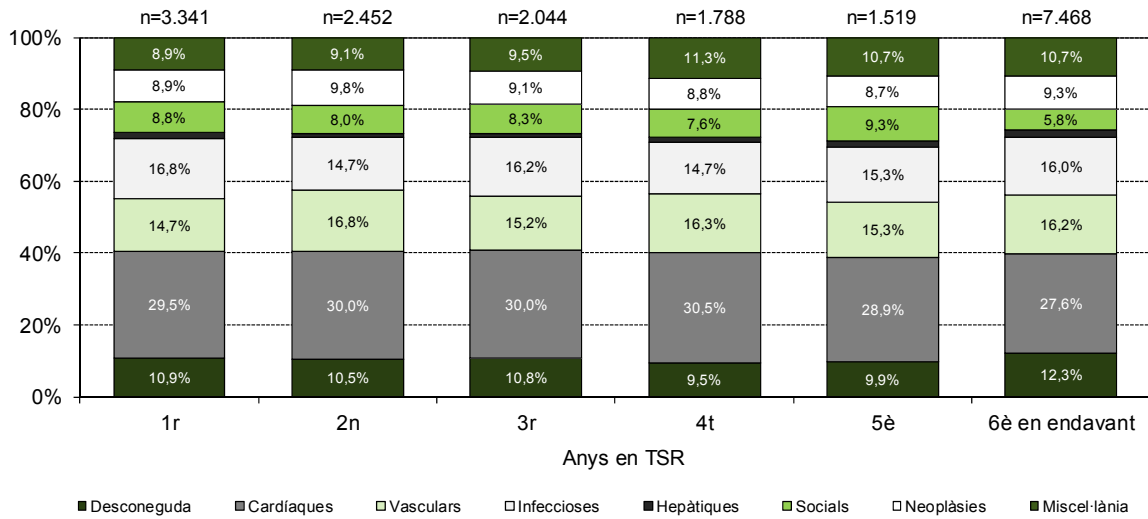


La figura 103 mostra la distribució de les causes de mort al llarg dels cinc primers anys de TSR. L'anàlisi s'ha realitzat amb els nous casos del període 1990-2015. No s'observa cap patró temporal en la distribució de les causes de mort ja que els percentatges es mantenen molt similars, independentment del temps en TSR.

La figura 103 muestra la distribución de las causas de muerte a lo largo de los cinco primeros años de TSR. El análisis se ha realizado con los nuevos casos del periodo 1990-2015. No se observa ningún patrón temporal en la distribución de las causas de muerte, ya que los porcentajes se mantienen muy similares, independientemente del tiempo en TSR.

Figure 103 shows the distribution of the causes of death over the first five years of RRT. The analysis was performed with new cases from 1990 to 2015. No time-related pattern was observed in the distribution of causes of death; percentages remain similar regardless of the time on RRT.

Figura 103. Distribució de les causes de mort al llarg del temps en TSR. Període 1990-2015
Figura 103. Distribución de las causas de muerte a lo largo del tiempo en TSR. Periodo 1990-2015
Figure 103. Causes of death during the time on RRT, 1990-2015



A la figura 104 s'observa l'evolució de la mortalitat durant el primer any de tractament, tant en xifres absolutes (a l'eix de l'esquerra: nombre de malalts) com en el percentatge que representen sobre la incidència anual (a l'eix de la dreta: percentatge). Malgrat les oscil·lacions observades en el percentatge de casos (respecte la incidència) que moren abans de complir l'any en TSR, el nombre d'aquests malalts va anar augmentant fins l'any 2002. A partir de l'any 2002 aquests indicadors han anat disminuint lleugerament. La mortalitat dels malalts que han iniciat TSR durant l'any 2015 no es pot analitzar atès que hi ha malalts que encara no han finalitzat el primer any de tractament (dades d'aquest informe: fins al 31 de desembre de 2015).

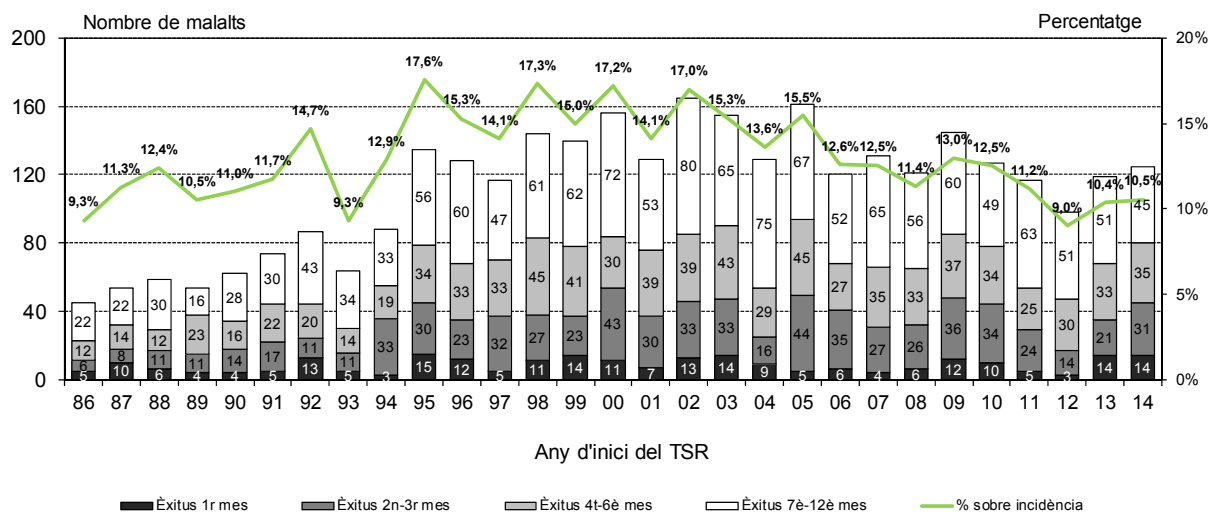
En la figura 104 se observa la evolución de la mortalidad durante el primer año de tratamiento, tanto en cifras absolutas (eje de la izquierda: número de enfermos) como en el porcentaje que representan sobre la incidencia anual (eje de la derecha: porcentaje). A pesar de las oscilaciones observadas en el porcentaje de casos (respecto la incidencia) que mueren antes de cumplir el primer año en TSR, el número de este tipo de enfermos fue creciendo hasta el año 2002. A partir del año 2002 estos indicadores han ido disminuyendo ligeramente. La mortalidad de los enfermos que han iniciado TSR durante el año 2015 no puede analizarse puesto que hay enfermos que aún no han finalizado el primer año de tratamiento (datos de este informe: hasta el 31 de diciembre de 2015).

Figure 104 depicts the evolution of mortality during the first year of treatment, both in absolute numbers (left axis: number of patients) and in the percentage over the annual incidence (right axis: percentage). Despite the fluctuations observed in the percentage of cases (regarding the incidence) who die before completing a year on RRT, the number of these patients increased until 2002. After 2002, these indicators has begun to decrease slightly. Mortality in patients starting RRT during 2015 cannot be analyzed as yet because some patients still have not completed the first year of treatment (data from this Report: up to December 2015).

Figura 104. Malalts morts durant el primer any de TSR. Nous casos 1986-2014

Figura 104. Enfermos muertos durante el primer año de TSR. Nuevos casos 1986-2014

Figure 104. Number of patients that died during the first year on RRT. New cases, 1986-2014



També s'ha analitzat la mortalitat del primer any segons els diferents grups d'edat i s'ha comparat amb la mortalitat global de Catalunya. La figura 105 mostra les taxes de mortalitat globals de Catalunya per grup d'edat en l'any 2014, i les taxes de mortalitat dels malalts en TSR, per grup d'edat, durant el primer any de tractament. Les taxes corresponents als malalts renals s'han calculat a partir de la mortalitat del primer any de tractament del conjunt de malalts que van iniciar el TSR entre els anys 2013 i 2014. En aquesta figura es pot veure com les taxes de mortalitat de la població de Catalunya i les de la població del Registre augmenten amb l'edat. Per a tots els grups d'edat, les taxes de mortalitat de la població en TSR són molt més elevades que les de la població general. A la figura 106 s'observa la relació que hi ha entre ambdues taxes.

Globalment, durant el primer any de tractament la població en TSR té una mortalitat 4,9 vegades superior a la de la població catalana.

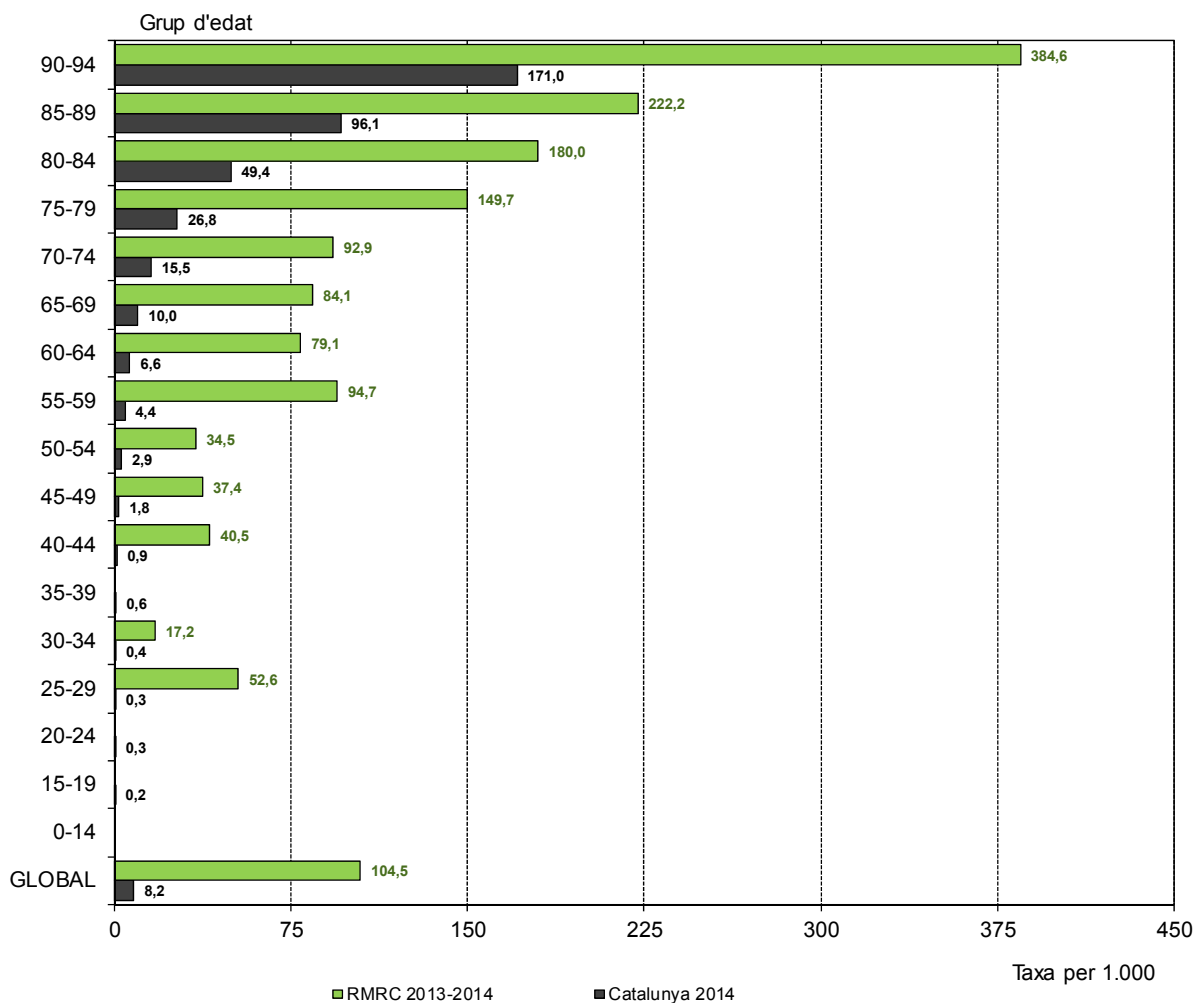
También se ha analizado la mortalidad del primer año según grupo de edad y se ha comparado con la mortalidad global de Cataluña. La figura 105 muestra las tasas de mortalidad globales de Cataluña por grupo de edad del año 2014, y las tasas de mortalidad de los enfermos en TSR, por grupo de edad, durante el primer año de tratamiento. Las tasas de los enfermos renales se han calculado a partir de la mortalidad del primer año de tratamiento del conjunto de enfermos que iniciaron el TSR entre 2013 y 2014. Las tasas de mortalidad de la población de Cataluña y las de la población del Registro aumentan con la edad. En todos los grupos de edad, las tasas de mortalidad de la población en TSR son más elevadas que las de la población general. En la figura 106 se observa la relación existente entre ambas tasas.

Globalmente, durante el primer año de tratamiento la población en TSR tiene una mortalidad 4,9 veces superior a la de la población catalana.

First-year mortality was also analyzed according to age groups and compared with the overall mortality in the Catalan population. Figure 105 shows overall mortality rates in Catalonia by age group for 2014 and mortality rates for RRT patients by age group during the first year of treatment. The specific rates for renal patients have been calculated using mortality in the first year of treatment in the group of patients initiating RRT between 2013 and 2014. The figure shows that mortality rates in the overall Catalan population and in the Registry population rise with increasing age. For all the age groups, mortality rates in the RRT population are much higher than those of the general population. Figure 106 depicts the ratio between these two rates.

Overall, during the first year of treatment the RRT population has a mortality rate 4.9 times higher than that of the general Catalan population.

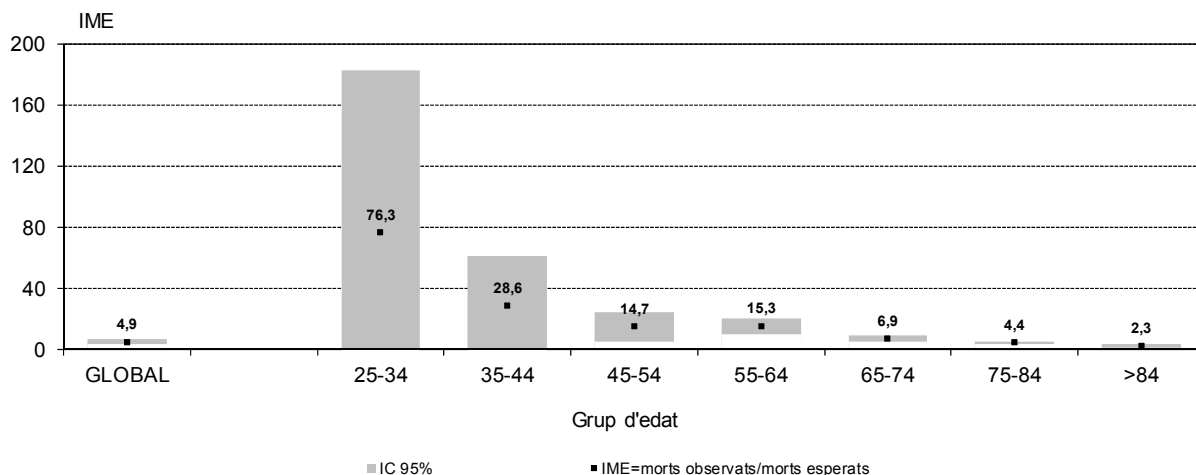
Figura 105. Taxes de mortalitat durant el primer any de TSR per grups d'edat. Nous casos 2013-2014
Figura 105. Tasas de mortalidad durante el primer año de TSR por grupos de edad. Nuevos casos 2013-2014
Figure 105. Mortality rates during the first year of RRT by age groups. New cases, 2013-2014



Dades de mortalitat (població general)
 Datos de mortalidad (población general)
 Mortality data (general population)

Servei d'Informació i Estudis, Anàlisi de la mortalitat a Catalunya, 2014
 Barcelona. Departament de Salut, Generalitat de Catalunya, maig 2016.

Figura 106. Índex de mortalitat estàndard (IME) en el primer any de TSR. Nous casos 2013-2014
Figura 106. Índice de mortalidad estándar (IME) durante el primer año de TSR. Nuevos casos 2013-2014
Figure 106. Standardized mortality ratios (SMRs) during the first year of RRT. New cases, 2013-2014



Dades de mortalitat
 Datos de mortalidad
 Mortality data

Servei d'Informació i Estudis, Anàlisi de la mortalitat a Catalunya, 2014
 Barcelona. Departament de Salut, Generalitat de Catalunya, maig 2016.

Distribució geogràfica

Distribución geográfica

Geographic distribution

Distribució geogràfica dels recursos (any 2015)
Distribución geográfica de los recursos (año 2015)
Geographic distribution of the resources (2015)

A l'Ordre de 16 de juny de 1987, de desplegament del Programa d'atenció a la insuficiència renal, s'estableix l'estructura funcional d'assistència nefrològica en els nivells següents (figura 107):

Serveis de nefrologia (SN). Els serveis de nefrologia constitueixen el marc funcional en el qual es desenvoluparà l'assistència dels malalts amb insuficiència renal a Catalunya, els quals garantiran totes les alternatives substitutives de la insuficiència renal. Tenen un àmbit d'actuació que correspon a un espai geogràfic. Les seves funcions són:

- Col·laborar en la planificació de la cobertura de les necessitats assistencials.
- Portar a terme la prevenció, el diagnòstic i la prescripció del tractament substitutiu renal.
- Controlar la qualitat de totes les unitats d'assistència nefrològica i els centres de diàlisi, dels quals són serveis de referència.
- Participar en el Registre de malalts renals.
- En el cas dels serveis que disposen d'unitat de trasplantament renal (UTR), responsabilitzar-se de la gestió de la llista d'espera per a trasplantaments.
- Participar en programes de formació.
- Desenvolupar tasques d'investigació.

Unitats d'assistència nefrològica (UAN). Les unitats d'assistència nefrològica són aquelles que formen part d'un hospital general acreditat i presten assistència nefrològica de poca complexitat, a més de fer les funcions de centres de diàlisi. Depenen funcionalment d'un servei de nefrologia i també promouen programes actius de diàlisi domiciliària.

En la Orden de 16 de junio de 1987, de despliegue del Programa de atención a la insuficiencia renal, se establece la estructura funcional de asistencia nefrológica en los siguientes niveles (figura 107):

Servicios de nefrología (SN). Los servicios de nefrología constituyen el marco funcional en el que se desarrollará la asistencia de los enfermos con insuficiencia renal en Cataluña, que garantizarán todas las alternativas sustitutivas de la insuficiencia renal. Tienen un ámbito de actuación que corresponde a un espacio geográfico. Sus funciones son las siguientes:

- Colaborar en la planificación de la cobertura de las necesidades asistenciales.
- Llevar a cabo la prevenció, el diagnòstic i la prescripció del tractament substitutiu renal.
- Controlar la calidad de todas las unidades de asistencia nefrológica y los centros de diálisis, de los que son servicios de referencia.
- Participar en el Registro de enfermos renales.
- En el caso de los servicios que cuentan con unidad de trasplante renal (UTR), responsabilizarse de la gestión de la lista de espera para trasplantes.
- Participar en programas de formación.
- Desarrollar labores de investigación.

Unidades de asistencia nefrológica (UAN). Las unidades de asistencia nefrológica son aquellas que forman parte de un hospital general acreditado y prestan asistencia nefrológica de poca complejidad, aparte de desempeñar las funciones de centros de diálisis. Dependen funcionalmente de un servicio de nefrología y también promueven programas activos de diálisis domiciliaria.

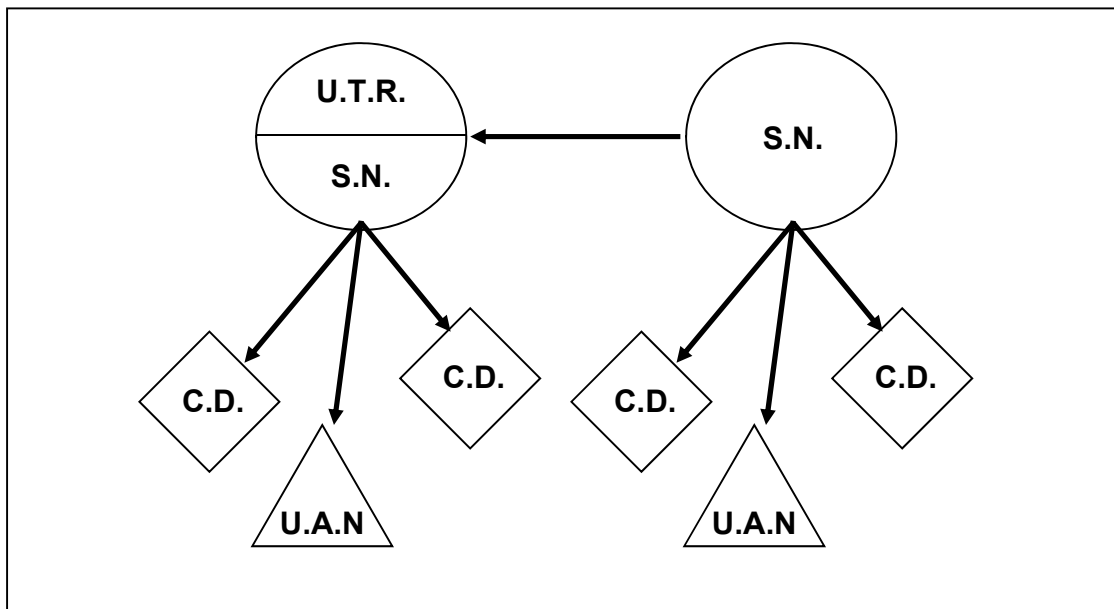
As was set down in the Order of 16 June 1987 for the implementation of the program for the care of renal failure patients, the functional structure of nephrological services is established as follows (Figure 107):

Nephrology Departments (ND). Nephrology departments comprise the functional framework for attending renal failure patients in Catalonia and guarantee the options for end-stage renal disease replacement therapy. Their sphere of activity covers a specific geographic area. The nephrology departments have the following functions:

- Collaborate in the planning of coverage for health care needs
- Perform prevention and diagnosis of renal failure and prescribe renal replacement therapy
- Carry out quality control tasks in all nephrological care units and dialysis centers, for which the NDs are referral centers
- Participate in the Registry of renal disease patients
- In the case of departments with renal transplantation units (RTUs), take charge of managing the transplant waiting lists
- Participate in training programs
- Conduct research tasks

Nephrological care units (NCU). Nephrological care units are those forming a part of an accredited general hospital. They provide less complex nephrological care and also work as dialysis centers. They are functionally dependent on a nephrology department and also promote active programs of home dialysis.

Figura 107. Nivells funcionals d'assistència nefrològica a Catalunya
Figura 107. Niveles funcionales de asistencia nefrológica en Cataluña
Figure 107. Functional levels of nephrology care in Catalonia



Centres de diàlisi (CD). Els centres de diàlisi són aquells centres sanitaris que, sota la supervisió d'un servei de nefrologia de referència, presten tractament substitutiu dialític als malalts amb insuficiència renal crònica terminal i en garanteixen la vigilància clínica.

La distribució geogràfica dels recursos per a l'assistència de la insuficiència renal a Catalunya segons els diferents nivells d'assistència es presenta a la figura 108.

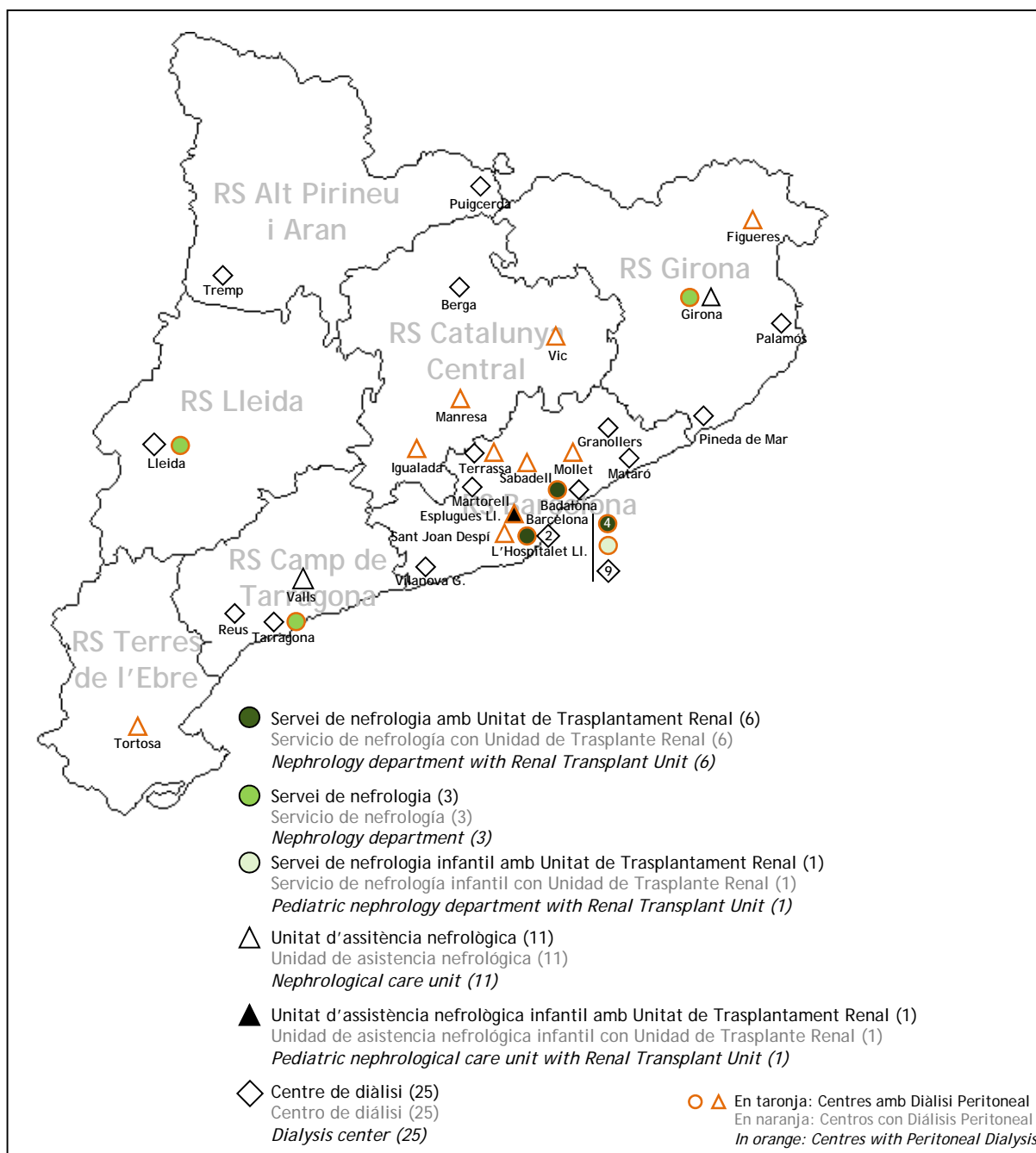
Centros de diálisis (CD). Los centros de diálisis son aquellos centros sanitarios que, bajo la supervisión de un servicio de nefrología de referencia, prestan tratamiento sustitutivo dialítico a los enfermos con insuficiencia renal crónica terminal y garantizan la vigilancia clínica de los mismos.

La distribución geográfica de los recursos para la asistencia de la insuficiencia renal en Cataluña según los diferentes niveles de asistencia se presenta en la figura 108.

Dialysis centers (DC). Under the supervision of a reference nephrology department, dialysis centers provide dialytic replacement therapy to patients with end-stage renal disease and guarantee the clinical monitoring of these patients.

The geographic distribution of the resources for renal failure in Catalonia according to the various levels of care is shown in Figure 108.

Figura 108. Recursos nefrològics per a l'assistència de la insuficiència renal crònica a Catalunya. Any 2015
Figura 108. Recursos nefrológicos para la asistencia de la insuficiencia renal crónica en Cataluña. Año 2015
Figure 108. Nephrological resources for the care of patients with chronic renal failure in Catalonia, 2015



Distribució geogràfica dels malalts

Distribución geográfica de los enfermos

Geographic distribution of the patients

A la taula 17 es mostra l'evolució de les taxes d'incidència de malalts en TSR dels anys 2013 a 2015, estandarditzades, per edat i sexe, pel mètode indirecte i calculades per a la població de 15 anys o més. A la taula 18 hi ha l'evolució de les taxes de prevalença de malalts en TSR també per als anys 2013 a 2015. Les taxes han estat estandarditzades per edat i sexe pel mètode directe amb la població de 15 anys o més. En aquestes taules, la primera columna correspon al nombre de casos, la segona a la taxa estandarditzada i la tercera i quarta a l'interval de confiança de la taxa. En el cas de la incidència, cal tenir en compte que a causa del baix nombre de malalts, les petites oscil·lacions produeixen canvis importants en les taxes, cosa que no passa amb la prevalença. Els valors corresponents a les taxes ajustades d'incidència i prevalença 2015 per regió sanitària es troben representats gràficament en les figures 109 i 110.

En la tabla 17 se muestra la evolución de las tasas de incidencia de enfermos en TSR de los años 2013 a 2015, estandarizadas, por edad y sexo, por el método indirecto y calculadas para la población de 15 años o más. En la tabla 18 se da la evolución de las tasas de prevalencia de enfermos en TSR también para los años 2013 a 2015. Las tasas han sido estandarizadas por edad y sexo por el método directo con la población de 15 años o más. En estas tablas, la primera columna corresponde al número de casos, la segunda a la tasa estandarizada y la tercera y la cuarta al intervalo de confianza de la tasa. En el caso de la incidencia, hay que tener en cuenta que debido al bajo número de enfermos, las pequeñas oscilaciones producen cambios importantes en las tasas, lo que no sucede con la prevalencia. Los valores correspondientes a las tasas ajustadas de incidencia y prevalencia 2015 se encuentran representadas gráficamente en las figuras 109 y 110.

Table 17 depicts the incidence rates for RRT patients for 2013 to 2015, age- and sex-adjusted by the indirect method and calculated for the population aged 15 years and older. In Table 18, the prevalence rates for RRT patients from 2013 to 2015 are presented. The rates have been age- and sex-adjusted by the direct method for the population of 15 years and older. In these tables, the first column contains the number of cases, the second the standardized rate, and the third and fourth, the confidence interval of the rate. With regard to incidence, it must be kept in mind that because of the limited number of cases, small fluctuations can produce significant changes in the rates, an effect that does not occur with prevalence. Values corresponding to adjusted incident and prevalent 2015 rates are graphically presented in figures 109 and 110.

Taula 17. Incidència de malalts de 15 anys o més en TSR per regió sanitària. Taxes per milió de població*. Període 2013-2015**

Tabla 17. Incidencia de enfermos de 15 años o más en TSR por región sanitaria. Tasas por millón de población*. Período 2013-2015**

Table 17. Incidence of patients 15 years of age or older receiving RRT, by health region. Rates are expressed per million population*, 2013-2015**

	2013				2014				2015			
	n	Taxa	ICi	ICs	n	Taxa	ICi	ICs	n	Taxa	ICi	ICs
Alt Pirineu i Aran	10	153	58	248	8	95	29	162	7	70	18	123
Barcelona	769	187	174	200	772	183	170	195	835	203	190	217
Catalunya Central	72	151	116	186	97	267	213	320	91	223	178	269
Girona	111	144	117	170	106	125	102	149	124	163	134	192
Lleida	41	96	67	126	39	85	58	112	48	124	89	159
Camp de Tarragona	100	241	194	289	113	296	241	350	96	202	161	242
Terres de l'Ebre	33	220	145	295	40	316	218	414	40	304	210	398

* Taxes estandarditzades, per edat i sexe, pel mètode indirecte.

* Tasas estandarizadas, por edad y sexo, por el método indirecto.

* Standardized rates by age and sex, using indirect method.

Població de referència: població de Catalunya de 2013, 2014 i 2015 segons el Registre central de persones assegurades (RCA) del CatSalut.

IC: interval de confiança del 95% (s: superior; i: inferior).

Población de referencia: población de Cataluña de 2013, 2014 y 2015 según el Registro central de personas aseguradas (RCA) del CatSalut.

IC: intervalo de confianza del 95% (s: superior; i: inferior).

Reference population: population of Catalonia from 2013, 2014 and 2015 according to Central Registry of insured persons (CatSalut).

IC: Confidence Interval of 95% (s: upper; i: lower).

**Atesa la recuperació de casos d'anys anteriors que no s'havien notificat, s'han recalculat els recomptes i poden diferir respecte dels valors d'informes anteriors.

**Debido a la recuperación de casos de años anteriores que no se habían notificado, se han recalculado los recuentos y pueden diferir respecto de los valores presentados en informes anteriores.

**Due to the recovery of cases from previous years which had not been notified, the figures have been recalculated and could be different from those presented in previous reports.

Taula 18. Prevalença de malalts de 15 anys o més en TSR per regió sanitària. Taxes per milió de població.* Període 2013-2015

Tabla 18. Prevalencia de enfermos de 15 años o más en TSR por región sanitaria. Tasas por millón de población. Período 2013-2015

Table 18. Prevalence of patients 15 years of age or older receiving RRT, by health region. Rates are expressed per million population, 2013-2015

	2013				2014				2015			
	n	Taxa	ICi	ICs	n	Taxa	ICi	ICs	n	Taxa	ICi	ICs
Alt Pirineu i Aran	85	1.354	1.086	1.623	86	1.385	1.108	1.663	88	1.437	1.154	1.720
Barcelona	6.379	1.518	1.483	1.553	6.523	1.554	1.519	1.590	6.769	1.622	1.585	1.658
Catalunya Central	674	1.522	1.411	1.632	715	1.618	1.504	1.731	739	1.683	1.567	1.799
Girona	939	1.357	1.273	1.441	933	1.342	1.258	1.425	961	1.389	1.304	1.474
Lleida	435	1.385	1.260	1.509	438	1.402	1.276	1.528	446	1.441	1.313	1.570
Camp de Tarragona	731	1.539	1.435	1.643	777	1.632	1.525	1.739	807	1.695	1.586	1.805
Terres de l'Ebre	273	1.601	1.417	1.786	284	1.663	1.478	1.848	291	1.720	1.531	1.909

* Taxes estandarditzades, per edat i sexe, pel mètode indirecte.

* Tasas estandarizadas, por edad y sexo, por el método indirecto.

* Standardized rates by age and sex, using indirect method.

Població de referència: població de Catalunya de 2013, 2014 i 2015 segons el Registre central de persones assegurades (RCA) del CatSalut.

IC: interval de confiança del 95% (s: superior; i: inferior).

Población de referencia: población de Cataluña de 2013, 2014 y 2015 según el Registro central de personas aseguradas (RCA) del CatSalut.

IC: intervalo de confianza del 95% (s: superior; i: inferior).

Reference population: population of Catalonia from 2013, 2014 and 2015 according to Central Registry of insured persons (CatSalut).

IC: Confidence Interval of 95% (s: upper; i: lower).

**Atesa la recuperació de casos d'anys anteriors que no s'havien notificat, s'han recalculat els recomptes i poden diferir respecte dels valors d'informes anteriors.

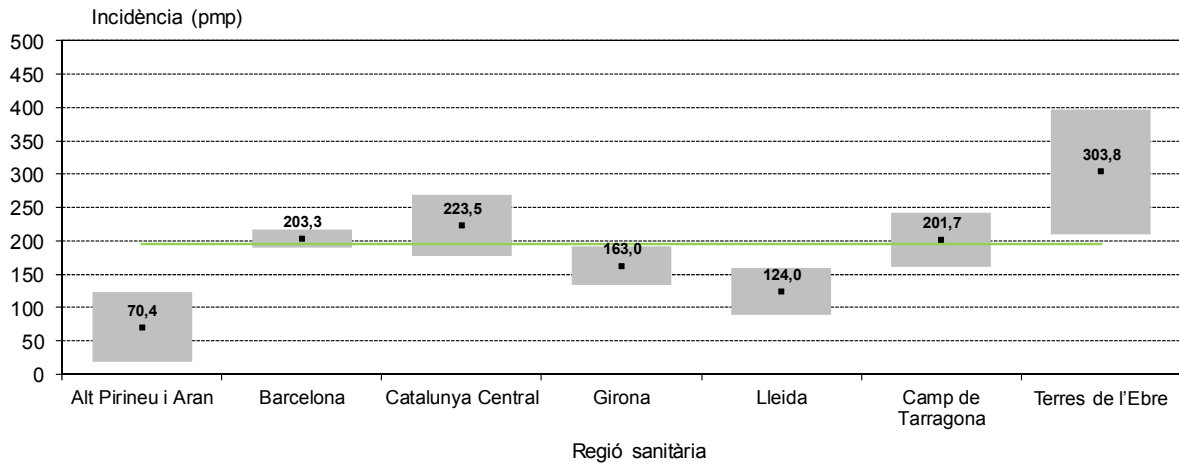
**Debido a la recuperación de casos de años anteriores que no se habían notificado, se han recalculado los recuentos y pueden diferir respecto de los valores presentados en informes anteriores.

**Due to the recovery of cases from previous years which had not been notified, the figures have been recalculated and could be different from those presented in previous reports.

Figura 109. Incidència de la insuficiència renal terminal tractada per regió sanitària dels malalts de 15 anys o més. Taxes per milió de població. Any 2015

Figura 109. Incidencia de la insuficiencia renal terminal tratada por región sanitaria de los enfermos de 15 años o más. Tasas por millón de población. Año 2015

Figure 109. Incidence of treated end-stage renal disease in patients 15 years of age and older by health region. Rates are expressed per million population, 2015



* Taxes estandaritzades, per edat i sexe, pel mètode indirecte.
 * Tasas estandarizadas, por edad y sexo, por el método indirecto.
 * Standardized rates by age and sex, using indirect method.

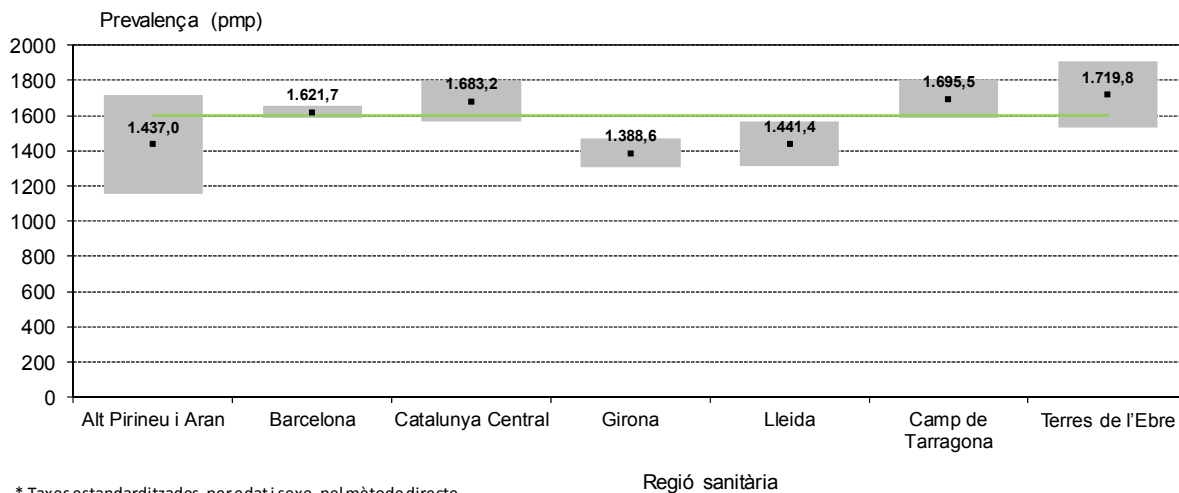
■ IC 95%
 ■ Taxa específica RS
 — Taxa global de Catalunya

Població de referència: població de Catalunya 2015 (segons el Registre central de persones assegurades (RCA) del CatSalut).
 Población de referencia: población de Cataluña 2015 según el Registro central de personas aseguradas (RCA) del CatSalut.
 Reference population: population of Catalonia from 2015 according to Central Registry of insured persons (CatSalut).

Figura 110. Prevalença de la insuficiència renal terminal tractada per regió sanitària dels malalts de 15 anys o més. Taxes per milió de població. Any 2015

Figura 110. Prevalencia de la insuficiencia renal terminal tratada por región sanitaria de los enfermos de 15 años o más. Tasas por millón de población. Año 2015

Figure 110. Prevalence of treated end-stage renal disease in patients 15 years of age and older by health region. Rates are expressed per million population, 2015



* Taxes estandaritzades, per edat i sexe, pel mètode directe.
 * Tasas estandarizadas, por edad y sexo, por el método directo.
 * Standardized rates by age and sex, using direct method.

■ IC 95%
 ■ Taxa específica RS
 — Taxa global de Catalunya

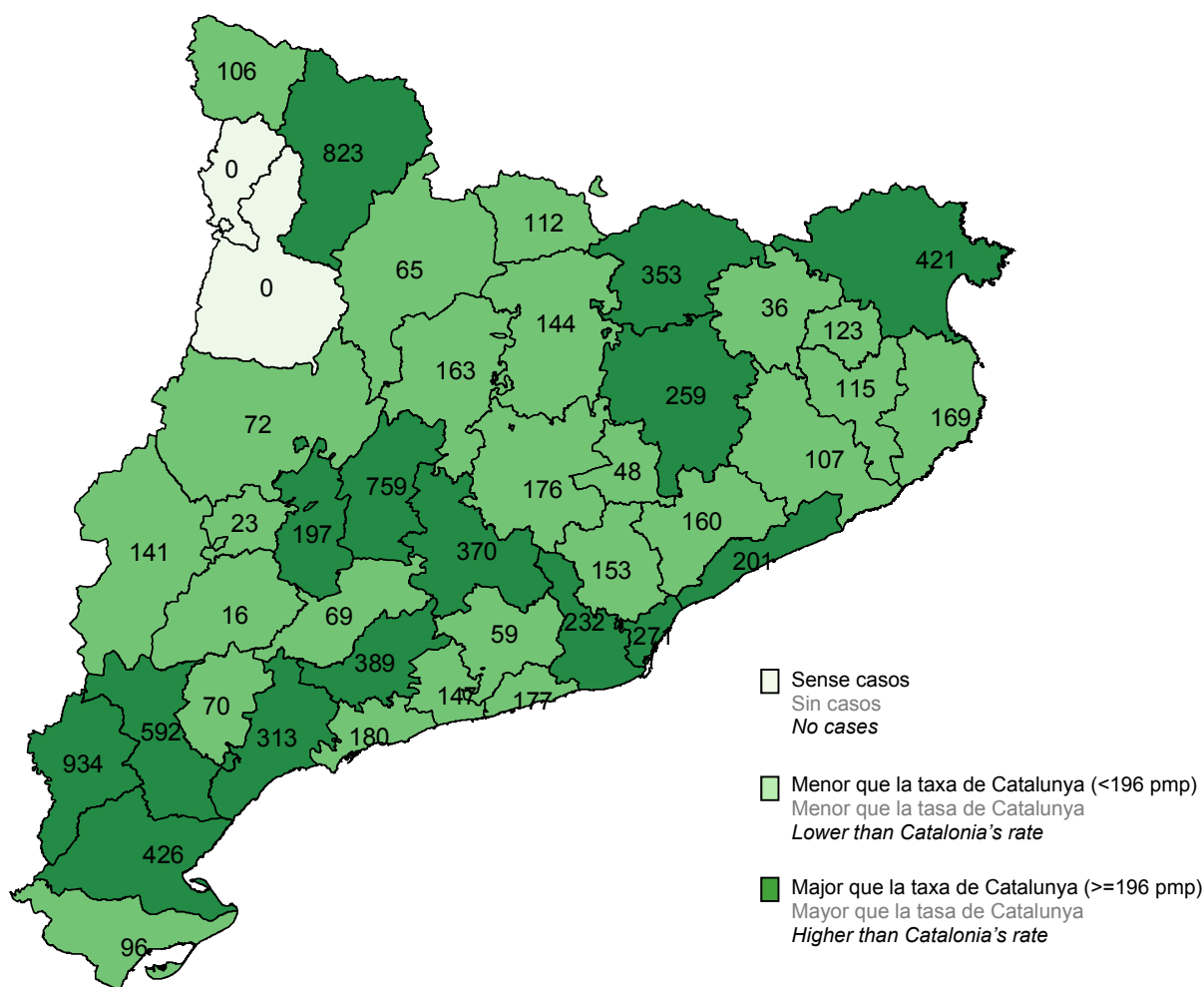
Població de referència: població de Catalunya 2015 segons el Registre central de persones assegurades (RCA) del CatSalut.
 Población de referencia: población de Cataluña 2015 según el Registro central de personas aseguradas (RCA) del CatSalut.
 Reference population: population of Catalonia from 2015 according to Central Registry of insured persons (CatSalut).

A les figures 111 i 112 s'han projectat en el mapa de Catalunya per comarques les taxes d'incidència i prevalença de malalts en TSR de 15 anys o més ajustades per edat i sexe. Per facilitar la interpretació del mapa s'han distribuït les comarques en funció de si la taxa està per sobre o no de la taxa global de tot el territori.

En las figuras 111 y 112 se han proyectado en el mapa de Cataluña por comarcas las tasas de incidencia y prevalencia de enfermos en TSR de 15 años o más ajustadas por edad y sexo. Para facilitar la interpretación del mapa se han distribuido las comarcas en función de si la tasa está por encima o no de la tasa global de todo el territorio.

In figures 111 and 112, the age- and sex-adjusted incidence and prevalence rates calculated for patients 15 years of age and older have been projected on the map of Catalonia by counties. To facilitate the interpretation of the map, the counties have been distributed according to whether the individual rate is above or below the overall rate for the entire territory.

Figura 111. Incidència de malalts de 15 anys o més en TSR per comarca. Taxes per milió de població*. Any 2015
Figura 111. Incidencia de enfermos de 15 años o más en TSR por comarca. Tasas por millón de población. Año 2015
Figure 111. Incidence of patients 15 years of age and older receiving RRT, by county. Rates expressed per million population, 2015



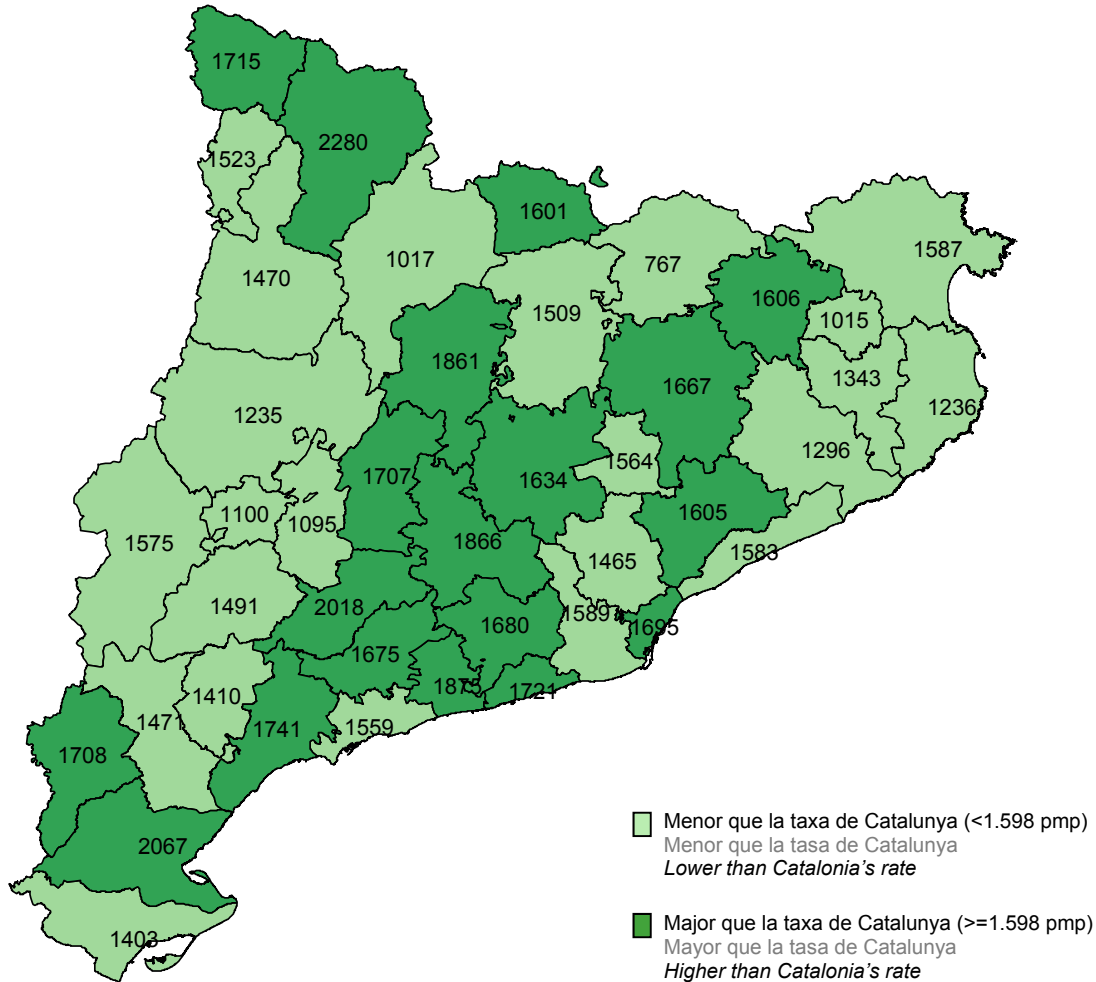
* Taxes estandarditzades, per edat i sexe, pel mètode indirecte.

* Tasas estandarizadas, por edad y sexo, por el método indirecto.

* Standardized rates by age and sex, using indirect method.

Població de referència: població de Catalunya de 2015 segons el Registre central de persones assegurades (RCA) del CatSalut.
 Población de referencia: población de Cataluña de 2015 según el Registro central de personas aseguradas (RCA) del CatSalut.
 Reference population: population of Catalonia from 2015 according to Central Registry of insured persons (CatSalut).

Figura 112. Prevalença de malalts de 15 anys o més en TSR per comarca. Taxes per milió de població*. Any 2015
Figura 112. Prevalencia de enfermos de 15 años o más en TSR por comarca. Tasas por millón de población. Año 2015
Figure 112. Prevalence of patients 15 years of age and older receiving RRT, by county. Rates expressed per million population. 2015



* Taxes estandaritzades, per edat i sexe, pel mètode indirecte.
 * Tasas estandarizadas, por edad y sexo, por el método indirecto.
 * Standardized rates by age and sex, using indirect method.

Població de referència: població de Catalunya de 2015 segons el Registre central de persones assegurades (RCA) del CatSalut.
 Población de referencia: población de Cataluña de 2015 según el Registro central de personas aseguradas (RCA) del CatSalut.
 Reference population: population of Catalonia from 2015 according to Central Registry of insured persons (CatSalut).

© Institut Cartogràfic de Catalunya

A la taula 19 es mostra la distribució del tipus de tractament per regió sanitària l'any 2015. Les dades de prevalença s'expressen en xifres absolutes i en percentatges, mentre que les d'incidència i mortalitat només es presenten en xifres absolutes. L'any 2015, el percentatge de malalts que es dialitzen a la regió sanitària de residència ha estat del 97,3%. El 3,0% restant, que són malalts que han de desplaçar-se a una altra regió sanitària per fer diàlisi. A la Regió Sanitària Alt Pirineu i Aran hi ha cinc malalts que reben tractament a Andorra. A la Regió Sanitària Lleida es dialitzen malalts que viuen fora de Catalunya i que procedeixen principalment de la província d'Osca (taula 20).

En la tabla 19 se muestra la distribución del tipo de tratamiento por región sanitaria en 2015. Los datos de prevalencia se expresan en cifras absolutas y en porcentajes, mientras que los de incidencia y mortalidad sólo se presentan en cifras absolutas. En 2015, el porcentaje de enfermos que se dializan en la región sanitaria de residencia ha sido del 97,3%. El 3,0% restante, que son enfermos que deben desplazarse a otra región sanitaria para hacer diálisis. En la Región Sanitaria Alt Pirineu y Aran hay cinco enfermos que reciben tratamiento en Andorra. En la Región Sanitaria Lleida se dializan enfermos que viven fuera de Cataluña y que proceden principalmente de la provincia de Huesca (tabla 20).

Table 19 shows the distribution of the type of treatment by health region in 2015. Prevalence data are expressed in absolute numbers and percentages, whereas incidence and mortality data are presented only in absolute numbers. In 2015, the percentage of patients receiving dialysis in their own health region was 97.3%. The remaining 2.7% of patients must travel to another health region to receive dialysis. In the Alt Pirineu y Aran health region, there are 5 patients who receive treatment in Andorra. Patients residing outside of Catalonia and receiving dialysis are treated in the Lleida health region. These cases mainly come from the provinces of Huesca (Table 20).

Taula 19. Distribució del tipus de tractament per regió sanitària de residència. Any 2015

Tabla 19. Distribución del tipo de tratamiento por región sanitaria de residencia. Año 2015

Table 19. Type of treatment by health region of residence, 2015

Regió sanitària Región sanitaria Health area	Prevalença		Prevalencia		Prevalence								Incidents Morts	
	Hemodiàlisi		Diàlisi peritoneal		Trasplantament									
	HDA/HDD	HDF	DPCC	DPAC	TRC	TRV								
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	n
Lleida	99	22,0	92	20,5	9	2,0	16	3,6	206	45,9	27	6,0	48	40
C. de Tarragona	56	6,9	314	38,5	16	2,0	15	1,8	305	37,4	109	13,4	97	65
Terres de l'Ebre	75	25,7	64	21,9	2	0,7	3	1,0	128	43,8	20	6,8	41	30
Girona	239	24,7	132	13,6	35	3,6	34	3,5	399	41,2	129	13,3	124	95
Catalunya Central	241	32,3	69	9,2	6	0,8	22	2,9	339	45,4	69	9,2	91	64
Alt Pirineu i Aran	20	22,5	15	16,9	4	4,5	3	3,4	40	44,9	7	7,9	8	5
Barcelona	806	11,8	2.033	29,8	143	2,1	112	1,6	2997	44,0	721	10,6	838	583
Total		4.255	41,8%			420	4,1%			5.496	54,1%			

HDA: Hemodiàlisi assistida Hemodiàlisis asistida Assisted hemodialysis

HDD: Hemodiàlisi domiciliària Hemodiàlisis domiciliaria Home hemodialysis

HDF: Hemodiafiltració on-line Hemodiafiltración on-line On-line hemodiafiltration

DPCC: Diàlisi peritoneal continuada cíclica

Diálisis peritoneal continuada cíclica

Continuous cyclic peritoneal dialysis

DPAC: Diàlisi peritoneal ambulatoria contínua

Diálisis peritoneal ambulatoria continúa

Continuous ambulatory peritoneal dialysis

TRC: Trasplantament renal de donant cadàver

Trasplante renal de donante cadáver

Deceased donor renal transplant

TRV: Trasplantament renal de donant viu

Trasplante renal de donante vivo

Living donor renal transplant

Taula 20. Distribució dels malalts en diàlisi per regió sanitària de residència i regió sanitària de tractament. Any 2015
Tabla 20. Distribución de los enfermos en diálisis por región sanitaria de residencia y región sanitaria de tratamiento.
 Año 2015

Table 20. Dialysis patients by health region of residence and health region of treatment, 2015

	Regió sanitària de tractament		Región sanitaria de tratamiento		Health region of treatment		Fora de: Fuera de: Outside: Catalunya
	Lleida	Camp de Tarragona	Terres de l'Ebre	Girona	Catalunya Central	Alt Pirineu i Aran	
Fora de: Fuera de: Outside: Catalunya	15	-	-	-	-	-	6
Lleida (95,4%)	206	-	-	-	5	-	5
Camp de Tarragona (97,5%)	1	391	-	-	-	-	9
Terres de l'Ebre (87,4%)	-	16	125	-	-	-	3
Girona (90,4%)	-	1	-	403	8	1	27
Catalunya Central (95,3%)	-	1	-	1	321	-	15
Alt Pirineu i Aran (59,5%)	8	-	-	-	1	25	3
Barcelona (99,5%)	1	8	-	8	6	-	3.071

A la taula 21, es pot observar la distribució dels malalts amb un trasplantament funcionant segons la regió sanitària de residència, tant per als trasplantaments realitzats aquest any com per al total de malalts amb un trasplantament funcionant i que són residents a Catalunya.

En la tabla 21, puede observarse la distribución de los enfermos con un trasplante funcionando según la región sanitaria de residencia, tanto para los trasplantes realizados este año como para el total de enfermos con un trasplante funcionando y que son residentes en Cataluña.

Table 21 depicts the distribution of patients with a functioning transplant by health region of residence for transplants performed this year and for the total of patients with a functioning transplant that reside in Catalonia.

Taula 21. Distribució dels malalts que han rebut un trasplantament renal (TR) per regió sanitària de residència. Any 2015

Tabla 21. Distribución de los enfermos que han recibido un trasplante renal (TR) por región sanitaria de residencia. Año 2015

Table 21. Patients receiving a renal transplant (TR) by health region of residence, 2015

Regió sanitària de residència Región sanitaria de residencia Health area of residence	TR funcionant TR funcionante Functioning TR 31-12-2015	TR 2015
Lleida	233	28
Camp de Tarragona	414	50
Terres de l'Ebre	148	8
Girona	528	69
Catalunya Central	408	49
Alt Pirineu i Aran	47	2
Barcelona	3.718	402

La figura 113 mostra el temps previ en diàlisi dels malalts residents a Catalunya que han rebut un primer TRC en el període 1986-2015, expressat per mitjanes anuals i amb un interval de confiança respecte del 95%, segons la regió sanitària de residència.

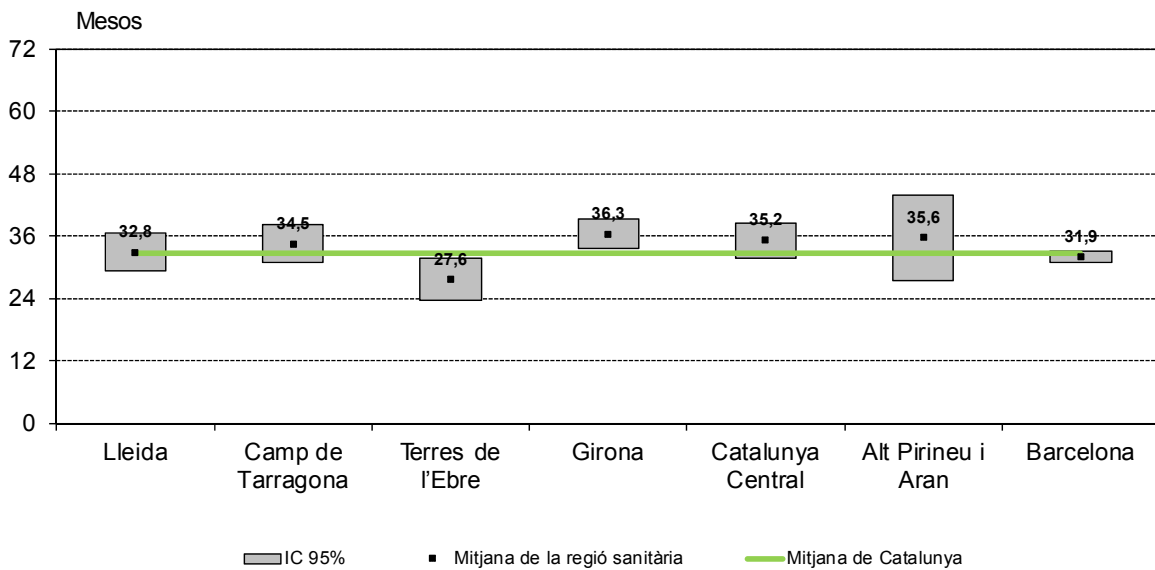
La figura 113 muestra el tiempo previo en diálisis de los enfermos residentes en Cataluña que han recibido un primer TRC en el periodo 1986-2015, expresado por promedios anuales y con un intervalo de confianza respectivo del 95%, según la región sanitaria de residencia.

Figure 113 depicts the previous time on dialysis of patients residing in Catalonia who received a first deceased renal transplant during the period of 1986 to 2015, expressed in yearly averages with the respective 95% confidence interval, by health region of residence.

Figura 113. Temps en diàlisi dels malalts que han rebut el primer trasplantament renal de cadàver per regió sanitària de residència. Trasplantaments 2000-2015

Figura 113. Tiempo en diálisis de los enfermos que han recibido el primer trasplante renal de cadáver por región sanitaria de residencia. Trasplantes 2000-2015

Figure 113. Time on dialysis of patients who received a first deceased kidney transplant, by health region of residence. Transplants, 2000-2015



Tractament de la insuficiència renal terminal en malalts pediàtrics
Tratamiento de la insuficiencia renal terminal en enfermos pediátricos
Treatment for end-stage renal disease in pediatric patients

Per a l'estudi d'aquest apartat s'han considerat malalts pediàtrics els malalts menors de 18 anys. Cal tenir en compte que s'analitza un nombre reduït de malalts tal com s'observa a la taula 22.

Para el estudio de este apartado se han considerado enfermos pediátricos a los enfermos menores de 18 años. Hay que tener en cuenta que se analiza un número reducido de enfermos tal y como se observa en la tabla 22.

In the study covered in this section, the pediatric population is defined as patients younger than 18 years of age. It should be remembered that the number of patients analyzed is limited as shown in table 22.

Taula 22. Resultats globals de la insuficiència renal terminal a Catalunya en pacients pediàtrics. Any 2015

Tabla 22. Resultados globales de la insuficiencia renal terminal en Cataluña en pacientes pediátricos. Año 2015

Table 22. Overall results of pediatric end-stage renal disease in Catalonia, 2015

	n	Taxa Tasa Rate
Nous casos Nuevos casos New cases	9	6,5 pmp
Hemodiàlisi Hemodiálisis Hemodialysis	3	33,3%
Diàlisi peritoneal Diálisis peritoneal Peritoneal Dialysis	1	11,1%
Trasplantament renal anticipat Trasplante renal anticipado Pre-emptive Renal transplant	5	55,6%
Casos a 31 de desembre Casos a 31 de diciembre Cases 31st of December	101	72,6 pmp
Hemodiàlisi Hemodiálisis Hemodialysis	5	4,9%
Diàlisi peritoneal Diálisis peritoneal Peritoneal Dialysis	2	2,0%
Trasplantament renal Trasplante renal Renal transplant	94	93,1%
Trasplantaments renals Trasplantes renales Renal transplants	19	13,7 pmp
Donant cadàver Donante cadáver Deceased donor	15	78,9%
Donant viu Donante vivo Living donor	4	21,1%
Morts Muertes Deaths	0	0,0%

pmp: per milió de població por millón de población *per million of population*

població de referència 2015: 1.390.956 persones de 0 a 17 anys (font: Idescat, actualització anual del padró)

población de referencia 2015: 1.390.956 personas de 0 a 17 años (fuente: Idescat, actualización anual del padrón)

population of reference 2015: 1,390,956 persons from 0 to 17 years old (source: Idescat, annual census up-date)

La figura 114 mostra el nombre de malalts que han iniciat tractament en cada període segons el grup d'edat, i s'observa un increment en els grups d'edat més joves. La figura 115 no mostra diferències globals pel que fa a la distribució d'edat entre ambdós sexes.

La figura 114 muestra el número de enfermos que han iniciado tratamiento en cada periodo según el grupo de edad, observándose un incremento en los grupos de edad más jóvenes. La figura 115 no muestra diferencias globales por lo que respecta a la distribución de edad entre ambos sexos.

Figure 114 shows the number of patients starting treatment in each period by age group; an increase is observed in the youngest age groups. As is seen in Figure 115, there are no overall differences in the age distribution between sexes.

Figura 114. Distribució percentual dels malalts pediàtrics que inicien TSR segons grup d'edat. Períodes 1984-1989, 1990-1995, 1996-2001, 2002-2007, 2008-2013 i 2014-2015

Figura 114. Distribución porcentual de los enfermos pediátricos que inician TSR según grupo de edad. Periodos 1984-1989, 1990-1995, 1996-2001, 2002-2007, 2008-2013 y 2014-2015

Figure 114. Percent distribution of pediatric patients starting RRT by age group: 1984-1989, 1990-1995, 1996-2001, 2002-2007, 2008-2013 and 2014-2015

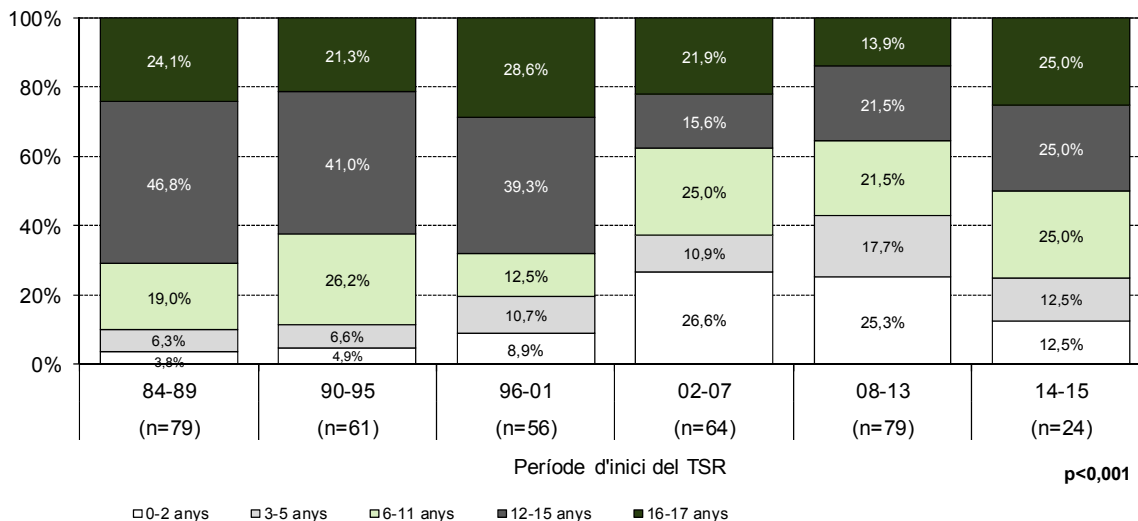
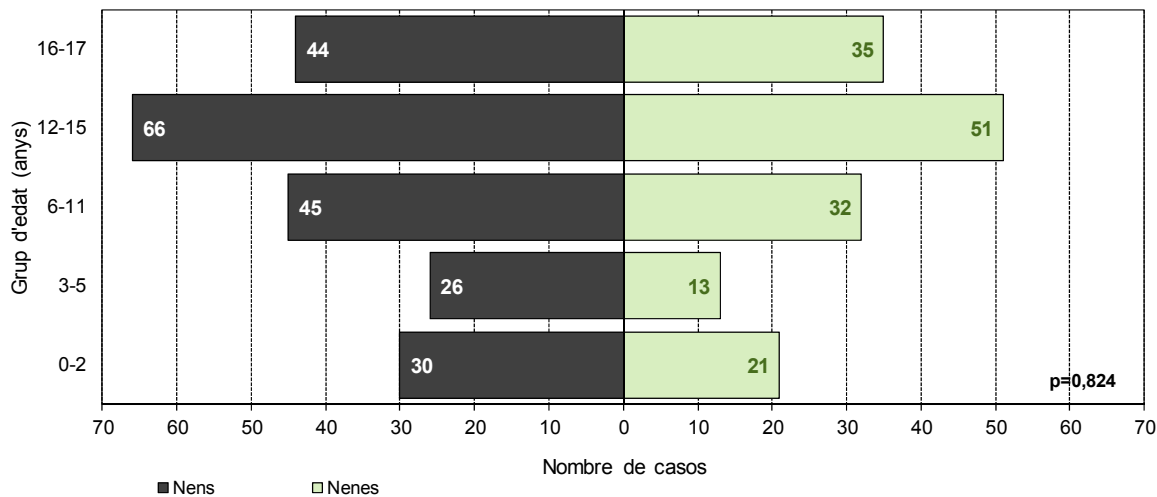


Figura 115. Distribució per edat i sexe dels malalts pediàtrics que inicien TSR. Període 1984-2015

Figura 115. Distribución de los enfermos pediátricos que inician TSR según grupo de edad y sexo. Periodo 1984-2015

Figure 115. Distribution of pediatric patients starting RRT by age group and sex, 1984-2015



Les principals causes d'insuficiència renal terminal en la població pediàtrica són les malalties hereditàries i congènites, i en analitzar-les per períodes (figura 116) i per grups d'edat (figura 117), no s'observen diferències estadísticament significatives.

Las principales causas de insuficiencia renal terminal en la población pediátrica son las enfermedades hereditarias y congénitas, y al analizarlas por periodos (figura 116) y por grupos de edad (figura 117), no se observan diferencias estadísticamente significativas.

The main causes of end-stage renal disease in the pediatric population are hereditary and congenital diseases, and no statistically significant differences are observed in the analysis by period (Figure 116) and age group (Figure 117).

Figura 116. Distribució segons MRP i període. Nous casos pediàtrics, 1984-2015

Figura 116. Distribución según ERP y período. Nuevos casos pediátricos, 1984-2015

Figure 116. Distribution by primary renal disease and period. New pediatric cases, 1984-2015

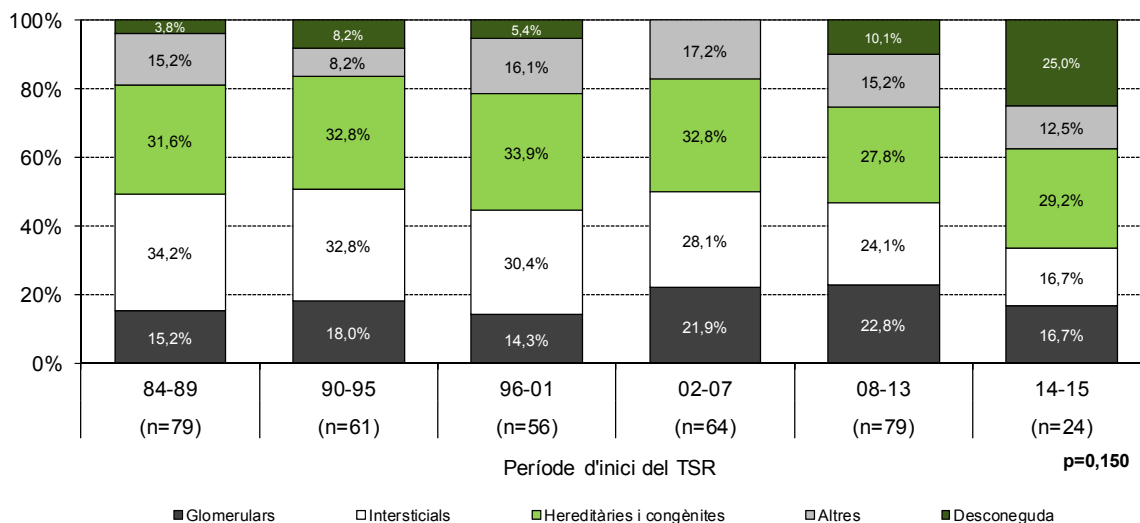
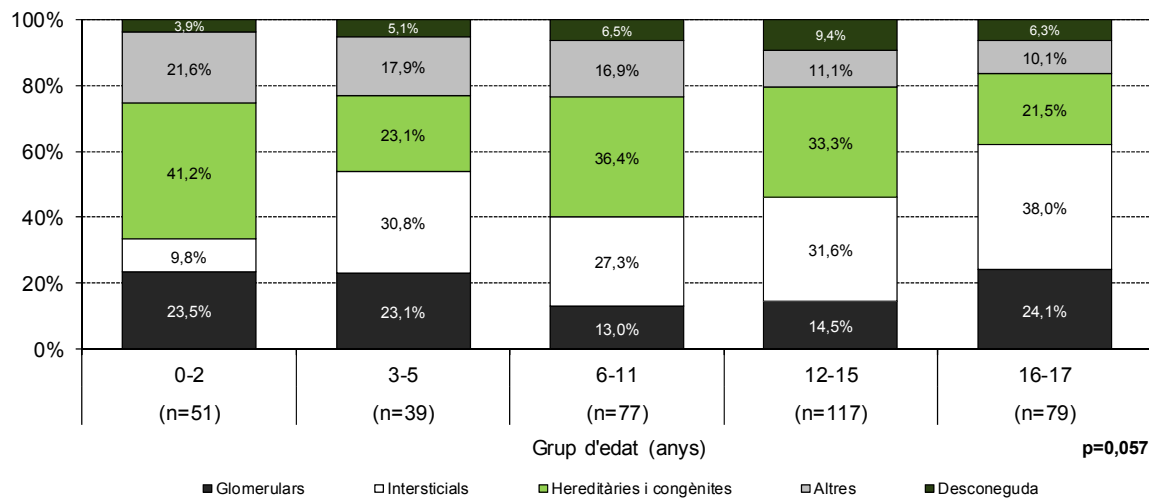


Figura 117. Distribució segons MRP i grup d'edat. Nous casos pediàtrics, 1984-2015

Figura 117. Distribución según ERP y grupo de edad. Nuevos casos pediátricos, 1984-2015

Figure 117. Distribution by primary renal disease and age group. New pediatric cases, 1984-2015

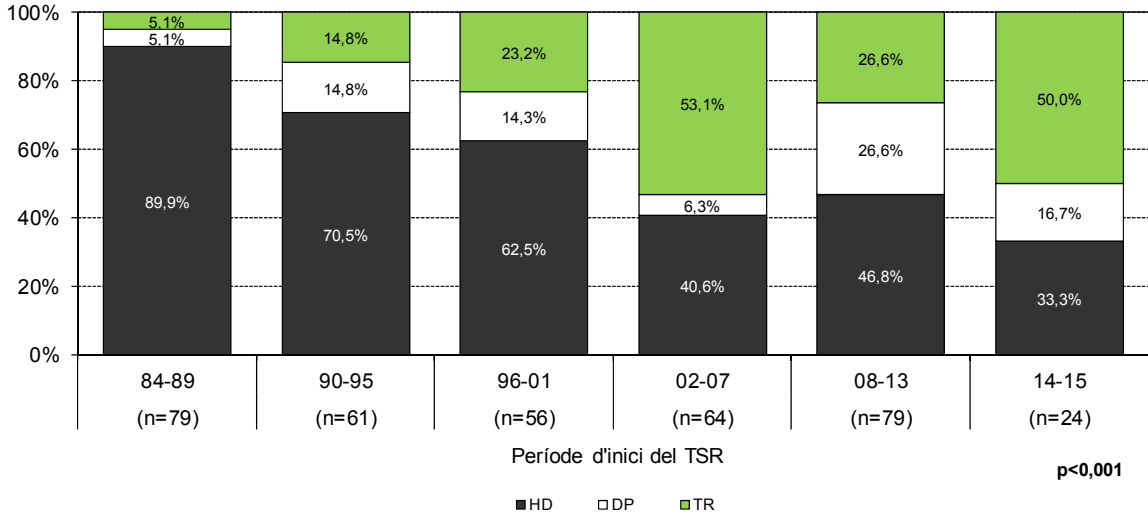


El tractament d'elecció per a la insuficiència renal terminal dels malalts pediàtrics ha canviat al llarg del període d'estudi. En el primer període, el 90% dels malalts que van iniciar TSR ho van fer en hemodiàlisi, mentre que en el darrer període aquesta tècnica representa el 33%. En canvi, el trasplantament com a tractament d'elecció ha passat de representar el 5% en el primer període al 50% en el darrer (figura 118).

El tratamiento de elección para la insuficiencia renal terminal de los enfermos pediátricos ha cambiado a lo largo del periodo de estudio. En el primer periodo, el 90% de los enfermos que iniciaron TSR lo hicieron en hemodiálisis, mientras que en el último periodo esta técnica supone el 33%. Por el contrario, el trasplante como tratamiento de elección ha pasado de representar el 5% en el primer periodo al 50% en el último (figura 118).

The treatment of choice for end-stage renal disease in the pediatric population has changed along the time interval studied. In the first period, 90% of patients initiated RRT with hemodialysis, whereas in the last period, this treatment was used in 33%. In contrast, transplantation as the treatment of choice has risen from 5% in the first period to 50% in the last (Figure 118).

Figura 118. Nous casos pediàtrics que inicien TSR segons el tractament d'elecció. Període 1984-2015
Figura 118. Nuevos casos pediátricos que inician TSR según el tratamiento de elección. Periodo 1984-2015
Figure 118. New pediatric patients starting RRT according to the treatment of choice, 1984-2015

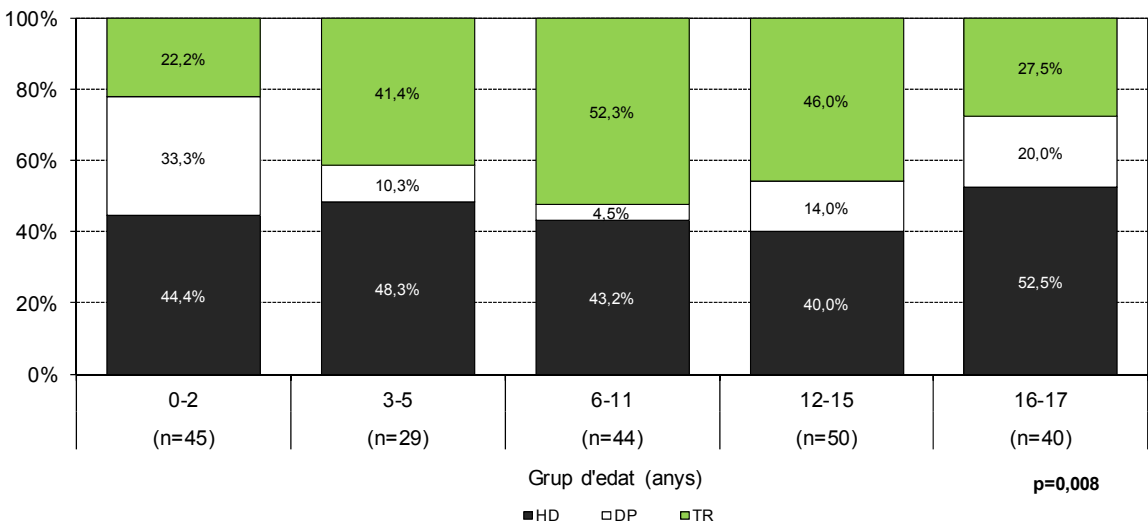


En analitzar el primer tractament segons el grup d'edat del malalt (figura 119), s'observa que la utilització del trasplantament és més alta en els grups d'edat intermedis.

Al analizar el primer tratamiento según el grupo de edad del enfermo (figura 119), se observa que el uso del trasplante es mayor en los grupos de edad intermedios.

Analysis of the first treatment applied according to patient age group (Figure 119), we see that transplantation is more frequent in the intermediate groups.

Figura 119. Tractament d'elecció segons grup d'edat. Nous casos pediàtrics del període 1997-2015
Figura 119. Tratamiento de elección según grupo de edad. Nuevos casos pediátricos del periodo 1997-2015
Figure 119. Treatment of choice according to age group. New pediatric patients, 1997-2015



El Registre de malalts renals de Catalunya recull la talla i el pes dels malalts un cop l'any des del 1990. Amb la informació disponible s'ha fet una anàlisi sobre la distribució dels malalts pediàtrics en les taules de velocitat de creixement, utilitzant com a referència les taules de la Organització Mundial de la Salut.

Les figures 120 i 121 mostren la distribució de les talles dels malalts en el moment del trasplantament i dos anys després d'haver rebut el trasplantament, tant per als malalts que continuen amb l'empelt com per als que els ha fracassat. En la determinació de les talles en el moment del trasplantament hi ha un 27,0% dels nens i un 30,4% de les nenes per sota de la normalitat. Dels malalts dels quals es disposa d'informació, als dos anys s'observa que el percentatge disminueix fins al 15,0% en els nens, i el 16,7% en les nenes.

El Registro de enfermos renales de Cataluña recoge la talla y el peso de los enfermos una vez al año desde 1990. Con la información disponible se ha realizado un análisis sobre la distribución de los enfermos pediátricos en las tablas de velocidad de crecimiento, usando como referencia las tablas de la Organización Mundial de la Salud.

Las figuras 120 y 121 muestran la distribución de las tallas de los enfermos en el momento del trasplante y dos años después de haber recibido el trasplante, tanto para los enfermos que siguen con el injerto como para aquellos en que el injerto ha fracasado. En la determinación de las tallas en el momento del trasplante hay un 27,0% de los niños y un 30,4% de las niñas por debajo de la normalidad. De los enfermos de los que se dispone de información, a los dos años se observa que el porcentaje disminuye hasta el 15,0% en los niños, y el 16,7% en las niñas.

The Renal Registry of Catalonia has collected information on the height and weight of patients once per year since 1990. An analysis has been performed with the available data on the distribution of pediatric patients according to growth charts, using the charts from the World Health Organization (WHO) as the reference.

Figures 120 and 121 show the distribution of patients' height at the time of transplantation and at two years following the procedure, both for those who continue with a functioning graft and those with graft failure. At the time of transplantation, 27.0% of the boys and 30.4% of the girls showed below-normal height measurements. Among those for whom this information was reported at two years, the percentage decreases to 15.0% in boys and 16.7% in girls.

Figura 120. Talla dels nens en el trasplantament i dos anys després segons l'edat. Trasplantaments, 1990-2013

Figura 120. Talla de los niños en el trasplante y dos años después según la edad. Trasplantes, 1990-2013

Figure 120. Height in boys at transplantation and at two years post-transplantation by age. Transplants, 1990-2013

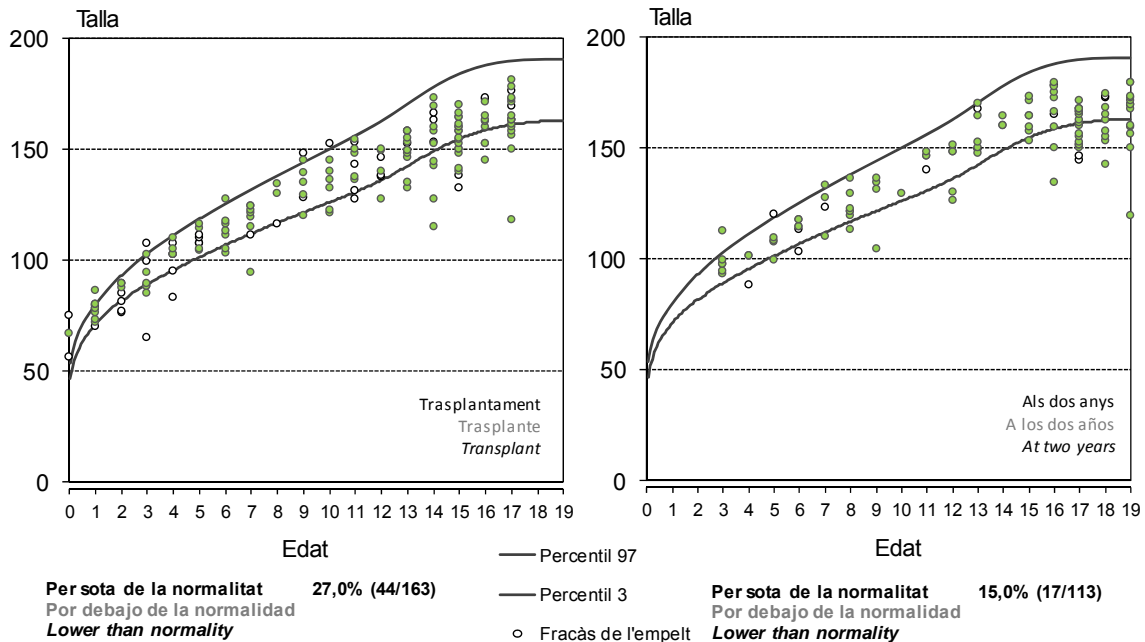
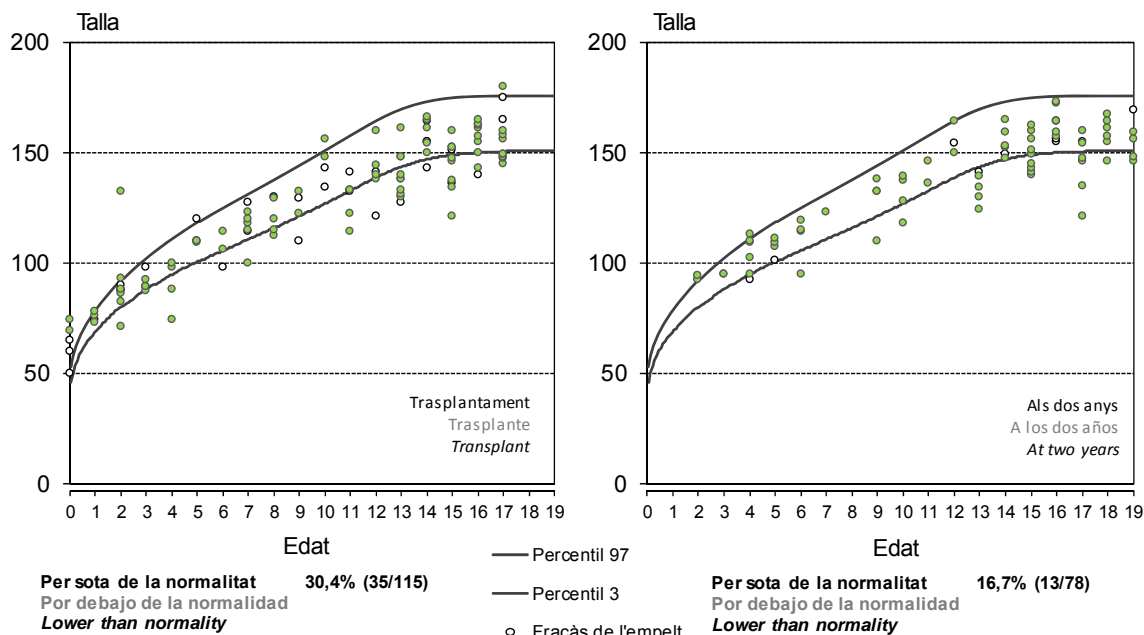


Figura 121. Talla de les nenes en el trasplantament i dos anys després segons l'edat. Trasplantaments, 1990-2013
Figura 121. Talla de las niñas en el trasplante y dos años después según la edad. Trasplantes, 1990-2013
Figure 121. Height in girls at transplantation and at two years post-transplantation by age. Transplants, 1990-2013

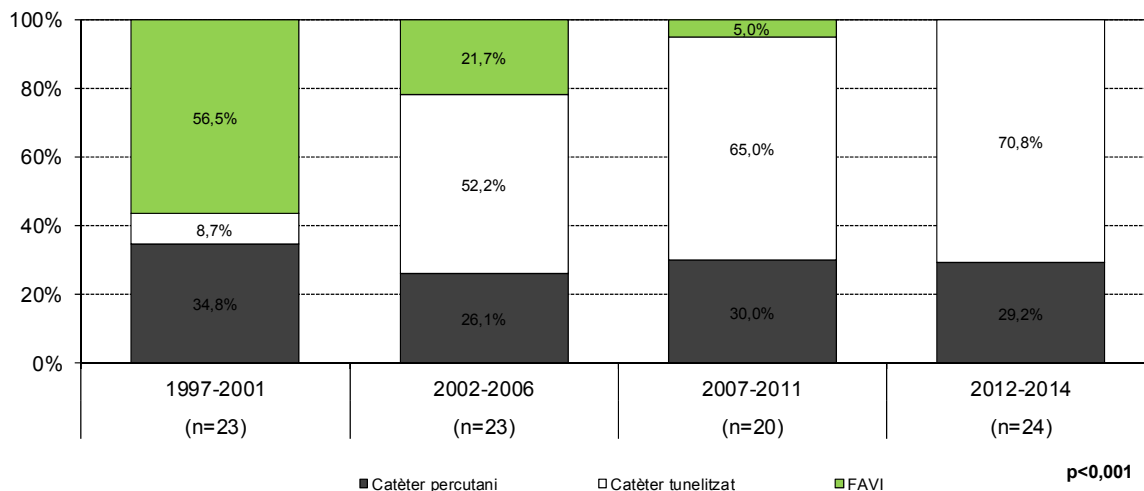


Des de l'any 1997 es registra el primer accés utilitzat en hemodiàlisi, del qual s'estudia l'evolució del seu ús per períodes. Malgrat que el nombre de casos és molt petit, s'observa que el primer accés vascular utilitzat en el primer període va ser una FAVI en la majoria de casos i que la seva utilització va disminuint fins al darrer període que és inexistent (figura 122).

Desde el año 1997 se registra el primer acceso utilizado en hemodiálisis, del que se estudia la evolución de su uso por periodos. A pesar de que el número de casos es muy pequeño, se observa que el primer acceso vascular utilizado en el primer periodo fue una FAVI en la mayoría de casos y que su utilización va disminuyendo hasta el último periodo que es inexistente (figura 122).

Since 1997, the type of vascular access first used for hemodialysis has been registered and the evolution of its use, by periods, is studied. Despite the small number of cases, it is observed that an AVF was used as the first access in the majority of cases and its utilization diminished up to no utilization in the last period (Figure 122).

Figura 122. Tipus de primer accés vascular. Nous casos pediàtrics del període 1997-2015
Figura 122. Tipo de primer acceso vascular. Nuevos casos pediátricos del periodo 1997-2015
Figure 122. Type of first vascular access. New pediatric patients, 1997-2015



La mitjana de temps en què els malalts pediàtrics segueixen tractament en diàlisi abans del primer trasplantament es mostra en la figura 123. Al llarg d'aquests anys el temps s'ha anat reduint fins al període 2002-2007. En analitzar els trasplantaments fets des de l'any 2000 (figura 124), s'observa que no hi ha diferències en el temps de diàlisi previ al primer trasplantament entre els diferents grups d'edat.

El promedio de tiempo en que los enfermos pediátricos siguen tratamiento en diálisis antes del primer trasplante se muestra en la figura 123. A lo largo de estos años el tiempo se ha ido reduciendo hasta el periodo 2002-2007. Al analizar los trasplantes realizados desde el año 2000 (figura 124), se observa que no hay diferencias en el tiempo de diálisis previo al primer trasplante entre los diferentes grupos de edad.

The mean time that pediatric patients were on dialysis before the first transplantation is shown in Figure 123. Dialysis time, has shown a reduction over the last years up to the period 2002 to 2007. Analysis of the transplants performed since 2000 (Figure 124) shows no differences in mean time on dialysis before first transplant among age groups.

Figura 123. Temps en diàlisi abans del primer trasplantament renal segons període. Trasplantaments 1984-2015

Figura 123. Tiempo en diálisis antes del primer trasplante renal según periodo. Trasplantes 1984-2015

Figure 123. Time on dialysis prior to first renal transplantation, according to period. 1984-2015 transplants

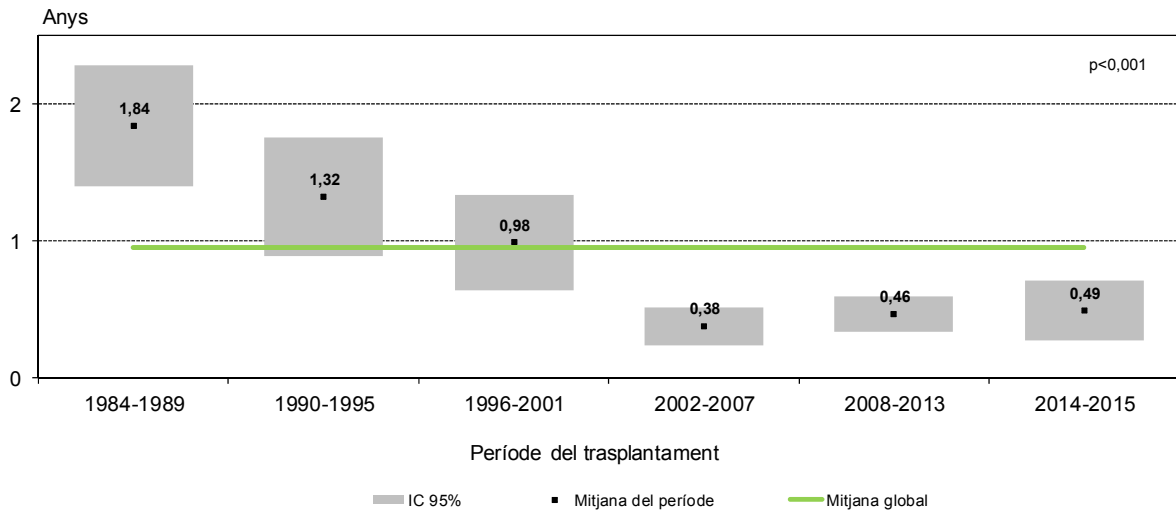
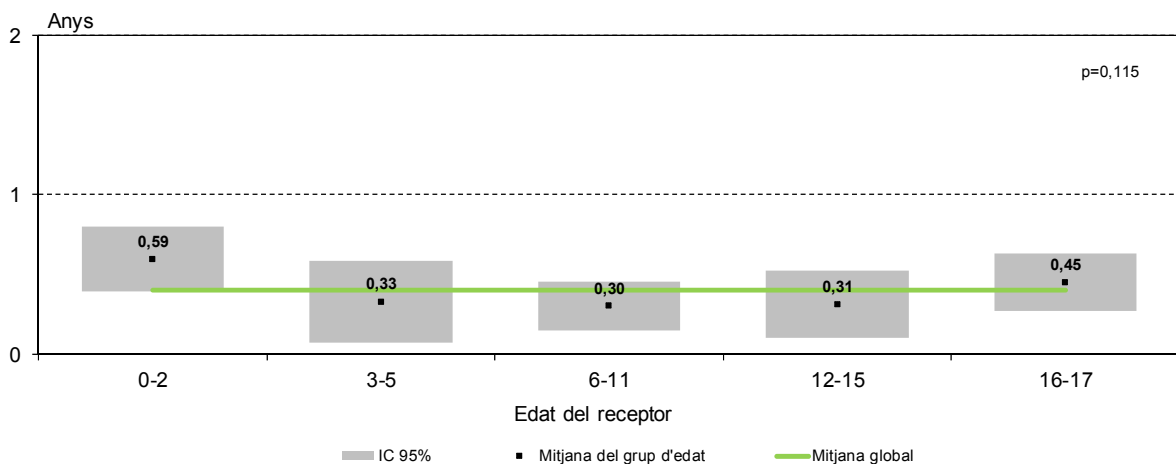


Figura 124. Temps en diàlisi abans del primer trasplantament renal segons l'edat del receptor. Trasplantaments 2000-2015

Figura 124. Tiempo en HD antes del primer trasplante renal según la edad del receptor. Trasplantes 2000-2015

Figure 124. Time on hemodialysis prior to first renal transplantation according to recipient age. 2000-2015 transplants



El 42,1% dels pacients pediàtrics amb un trasplantament renal realitzat durant el 2015 van rebre profilaxi amb heparina.

La taula 23 mostra un resum dels indicadors específics per a pacients pediàtrics relacionats amb la qualitat del TSR, el tipus d'alimentació, la malaltia mineral òssia, els dies d'ingrés hospitalari anuals i l'escolarització.

El 42,1% de los pacientes pediátricos con un trasplante renal realizado durante el 2015 recibieron profilaxis con heparina.

La tabla 23 muestra un resumen de los indicadores específicos para pacientes pediátricos relacionados con la calidad del TSR, el tipo de alimentación, la enfermedad mineral ósea, los días de ingreso hospitalario anuales y la escolarización.

42.1% of kidney transplants performed during 2015 on pediatric patients received profilaxis with heparin.

A summary of specific indicators for pediatric patients is shown in table 23. These figures are related to the quality of RRT, the type of nutrition, the mineral-bone disorder, the number of admission days and the school year according to their age.

Taula 23. Indicadors dels casos pediàtrics en TSR. Casos a 31 de desembre de 2015

Tabla 23. Indicadores de los casos pediátricos en TSR. Casos a 31 de diciembre de 2015

Table 23. Indicators of pediatric patients on RRT. Cases at 31st of December 2015

Indicadors de qualitat	Indicadores de calidad	Quality indicators
Hemoglobina mitjana (IC95%) en g/dl		
Hemoglobina media (IC95%) en g/dl		11,9 (11,6-12,3)
Mean (CI95%) hemoglobin in g/dl		
Albúmina mitjana (IC95%) en g/dl		
Albúmina media (IC95%) en g/dl		3,77 (3,65-3,89)
Mean (CI95%) albumin in g/dl		
Diüresi residual mitjana (IC95%) en ml¹		
Diuresis residual media (IC95%) en ml ¹		630,0 (0,0-1.493,2)
Mean (CI95%) residual diuresis in ml¹		
Tipus d'alimentació	Tipo de alimentación	Type of nutrition
Alimentació enteral (per sonda o gastrostomia) (%)		
Alimentación enteral (por sonda o gastrostomía) (%)		2,1%
Enteral nutrition (by tube or gastrostomy) (%)		
Malaltia mineral òssia	Enfermedad mineral ósea	Mineral-bone disorder
Raquitisme		
Raquitismo		0,0%
Rickets		
Xifra de PTH mitjana en pg/ml (IC95%)		
Cifra de PTH media en pg/ml (IC95%)		66,0 (48,4-83,7)
Mean (CI95%) PTH value in pg/ml		
Tractament amb hormona de creixement (%)		
Tratamiento con hormona de crecimiento (%)		11,6%
Treatment with growth hormone (%)		
Mitjana (IC95%) de dies d'ingrés hospitalari		
Media (IC95%) de días de ingreso hospitalario		12,8 (7,9-17,7)
Mean (CI95%) of admission days		
Escolarització d'acord amb l'edat (%)		
Escolarización acorde con la edad (%)		91,6%
School year according to the age (%)		

¹ Només casos en HD o DP Únicamente casos en HD o DP Only for HD or DP cases

Supervivència
Supervivencia
Survival

La supervivència del malalt, en general, és força bona i no presenta diferències en funció del període (figura 125), ni de l'edat d'inici (figura 126). En tots els grups d'edat la supervivència als cinc anys és del 87% o superior. Tampoc s'observen diferències segons la malaltia renal primària (figura 127)

La supervivencia del enfermo, por lo general, es bastante buena y no presenta diferencias en función del periodo (figura 125) ni de la edad de inicio (figura 126). En todos los grupos de edad la supervivencia a los cinco años es del 87% o superior. Tampoco se observan diferencias según enfermedad renal primária (figura 127).

Patient survival is, in general, quite good and does not present differences related to the period (Figure 125) or the age at which RRT is started (Figure 126). In all the age groups, 5-year survival is 87% or higher. There were no differences by primary renal disease (Figure 127).

Figura 125. Supervivència dels malalts segons període. Nous casos pediàtrics, 1984-2015

Figura 125. Supervivencia de los enfermos según periodo . Nuevos casos pediátricos, 1984-2015

Figure 125. Patient survival by age group. New pediatric cases, 1984-2015

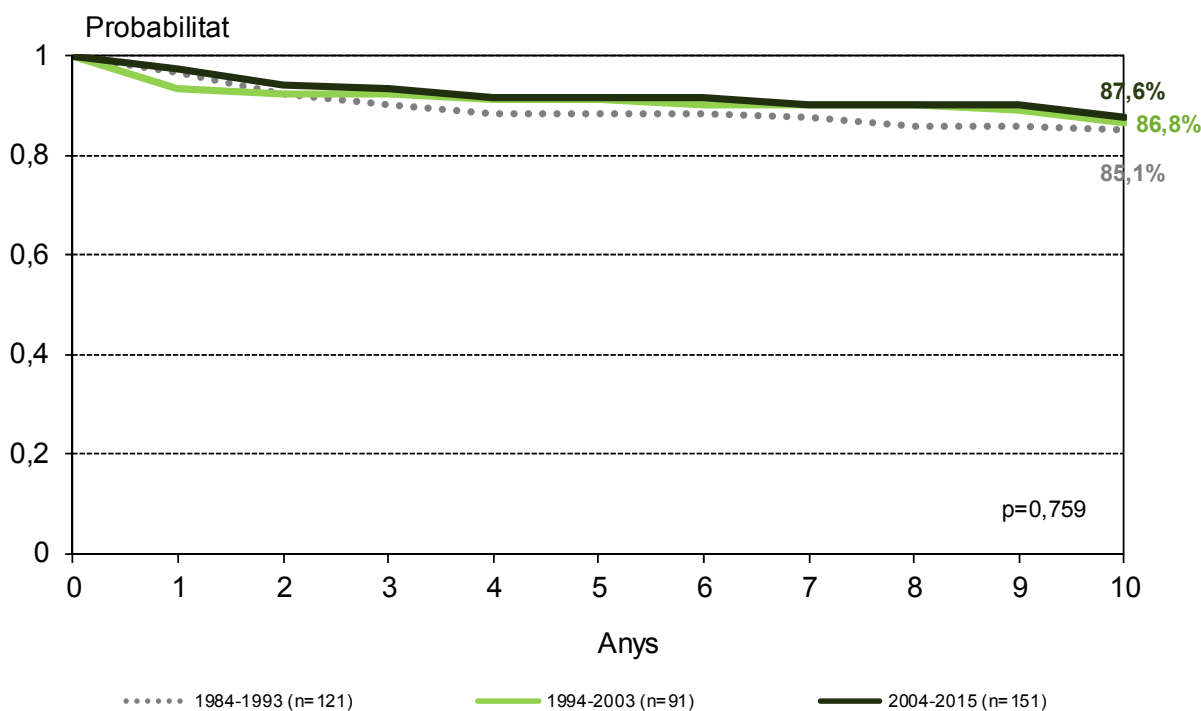


Figura 126. Supervivència dels malalts per grup d'edat. Nous casos pediàtrics, 2004-2015
Figura 126. Supervivencia de los enfermos según el grupo de edad. Nuevos casos pediátricos, 2004-2015
Figure 126. Patient survival by age group. New pediatric cases, 2004-2015

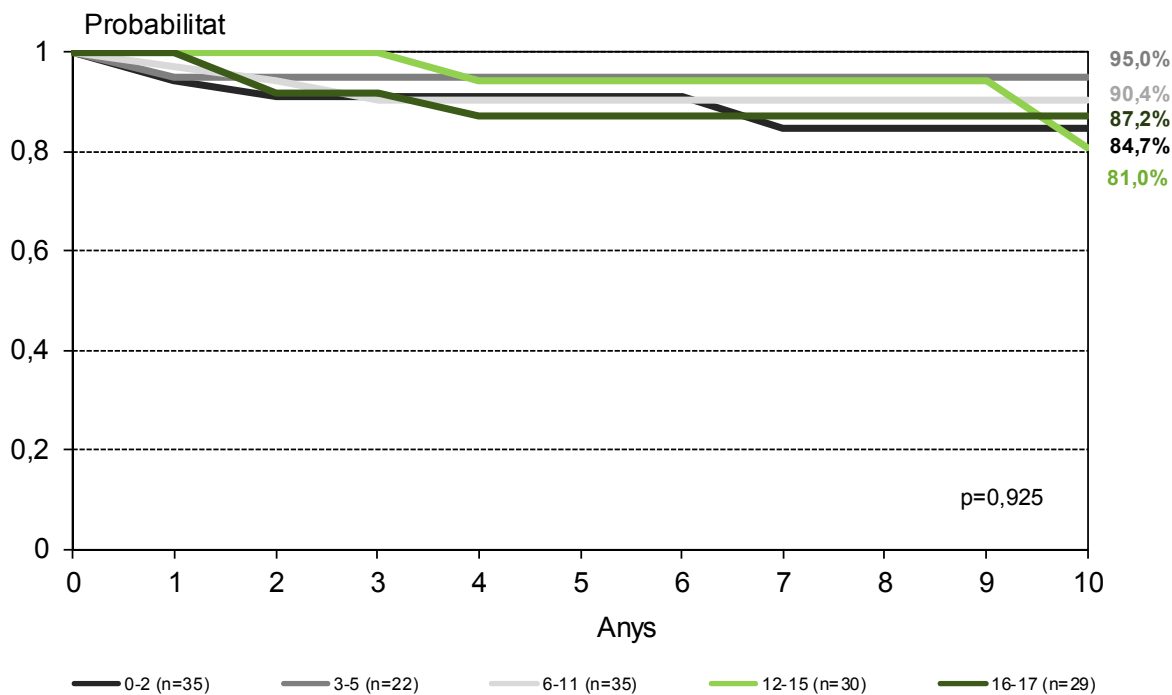
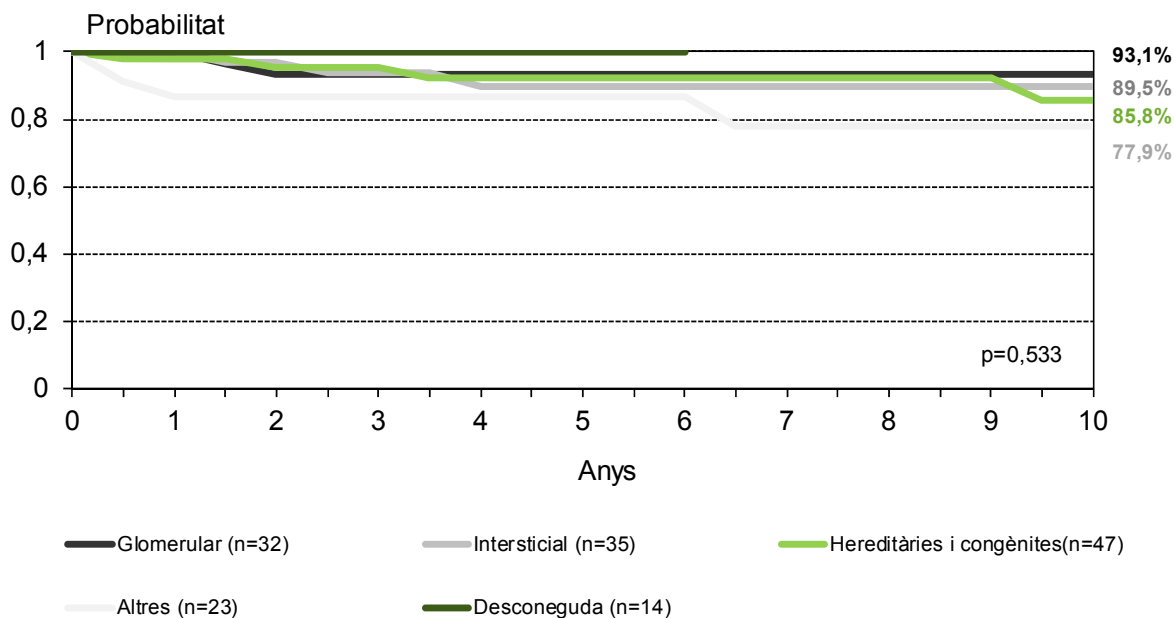


Figura 127. Supervivència dels malalts segons la malaltia renal primària. Nous casos pediàtrics, 2004-2015
Figura 127. Supervivencia de los enfermos según la enfermedad renal primaria. Nuevos casos pediátricos, 2004-2015
Figure 127. Patient survival by primary renal disease. New pediatric cases, 2004-2015



No s'observen diferències significatives en la supervivència del malalt segons el tractament; el trasplantament renal presenta una supervivència del 91% al cinquè any i del 87% als deu anys, valors molt similars als de la diàlisi (88% i 86%) (figura 128).

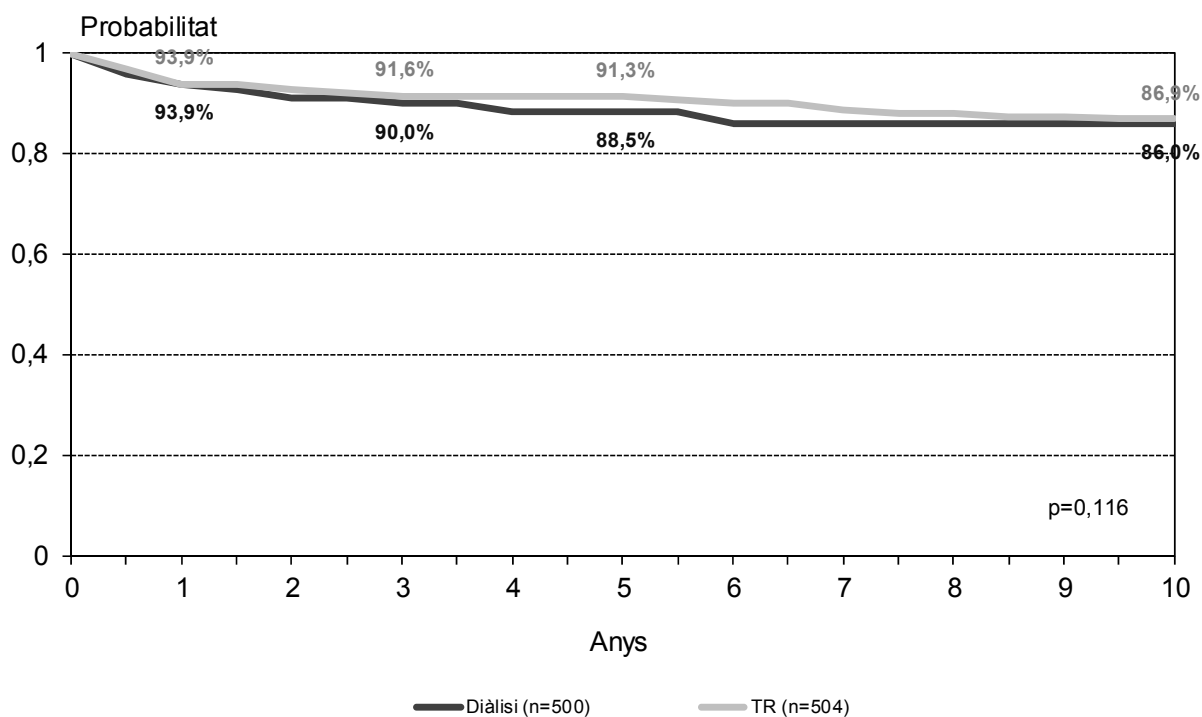
No se observan diferencias significativas en la supervivencia del enfermo según el tratamiento; el trasplante renal presenta una supervivencia del 91% al quinto año y del 87% a los diez años, valores muy similares a los de la diálisis (88% y 86%) (figura 128).

There are no significant differences in patient survival according to the treatment received; transplant recipients present a survival rate of 91% at 5 years and 87% at ten years, values that are very similar to the rates in patients on dialysis (88% and 86%, respectively) (Figure 128).

Figura 128. Supervivència del malalt segons el tractament. Tractaments en malalts pediàtrics, 1984-2015

Figura 128. Supervivencia del enfermo según el tratamiento. Tratamientos en enfermos pediátricos, 1984-2015

Figure 128. Patient survival by treatment. Treatment in pediatric patients, 1984-2015



Censurant la mort del pacient, i segons el període del trasplantament, la supervivència de l'empelt als cinc anys és superior en els dos darrers períodes respecte al primer ($p < 0,001$) (figura 129).

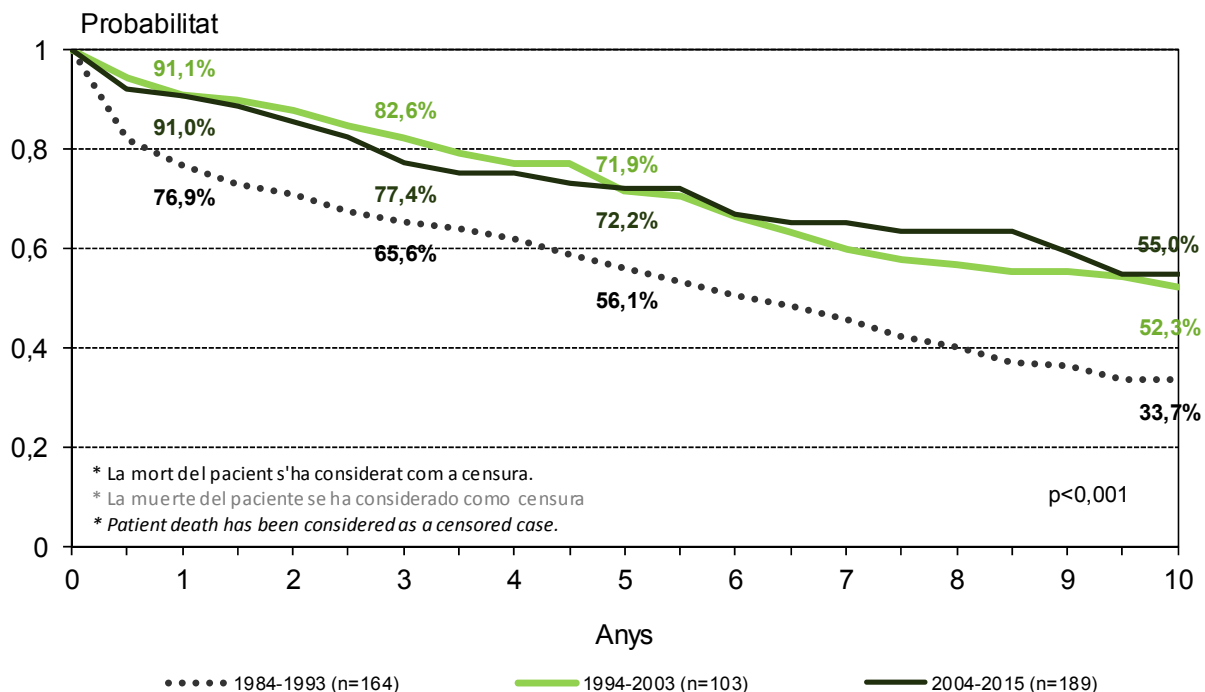
Censurando la muerte del paciente, y según el período del trasplante, la supervivencia del injerto a los cinco años es superior en los dos últimos periodos respecto al primero ($p < 0,001$) (figura 129).

Censoring for death and considering the period of transplantation, five-year graft survival is higher in the last two periods in comparison with the first ($p < 0.001$) (Figure 129).

Figura 129. Supervivència de l'empelt renal (mort censurada) segons el període. Trasplantaments pediàtrics de donant cadàver, 1984-2015

Figura 129. Supervivencia del injerto renal (muerte censurada) según el periodo. Trasplantes pediátricos de donante cadáver, 1984-2015

Figure 129. Graft survival (censored for death) by period. Pediatric deceased donor transplants, 1984-2015



No s'observen diferències significatives en la supervivència de l'empelt segons l'edat del receptor (figura 130).

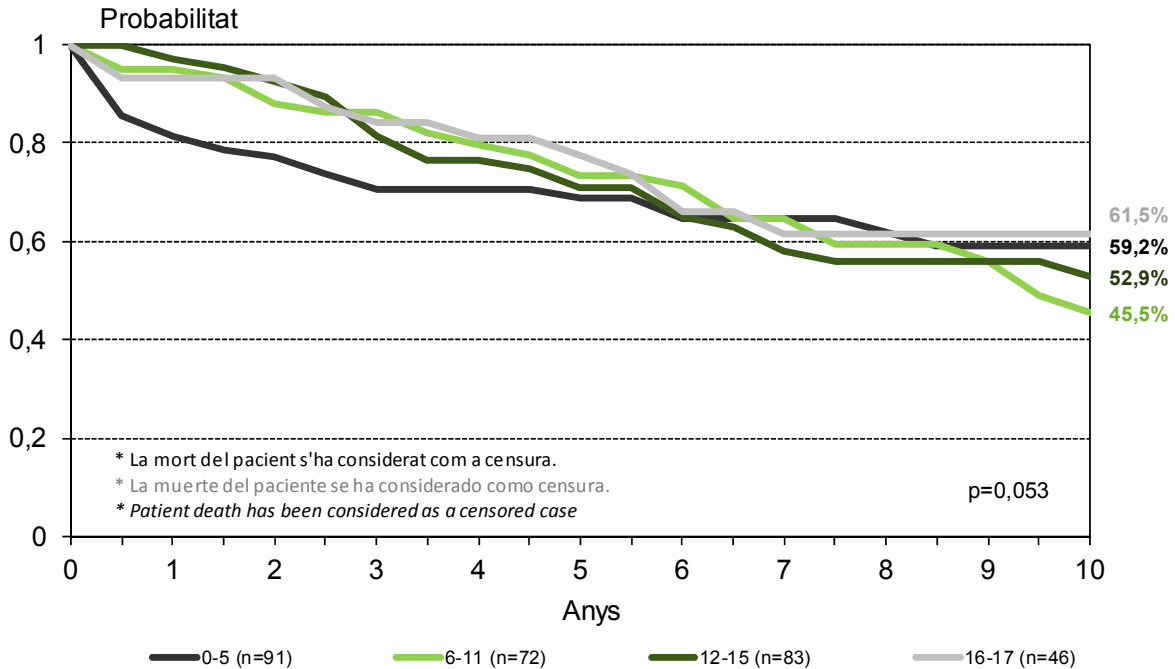
No se observan diferencias significativas en la supervivencia del injerto según la edad del receptor (figura 130).

No statistically significant differences in graft survival were found by age group (Figure 130).

Figura 130. Supervivència de l'empelt renal segons el grup d'edat del receptor. Trasplantaments pediàtrics de donant cadàver, 1994-2015

Figura 130. Supervivencia del injerto renal según el grupo de edad del receptor. Trasplantes pediátricos de donante cadáver, 1994-2015

Figure 130. Renal graft survival according to recipient age group. Pediatric deceased donor transplants, 1994-2015



Atès el baix nombre de malalts pediàtrics i la baixa mortalitat, només es presenta un gràfic (figura 131) en el qual es mostren els grans grups de causes de mort per període.

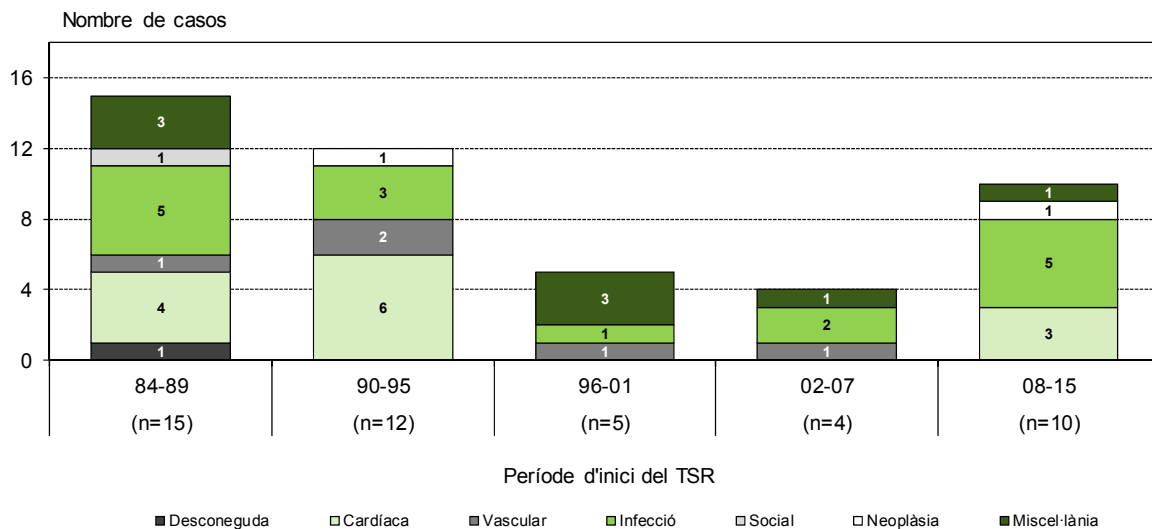
Dado el bajo número de enfermos pediátricos y la baja mortalidad de los mismos, solo se presenta un gráfico (figura 131) en el que se muestran los grandes grupos de causas de muerte por periodo.

Given the small number of pediatric patients and the low mortality, only one graph is presented (Figure 131), showing the major groups of causes of death by period.

Figura 131. Causes de mort en els malalts pediàtrics segons el període. Èxitus, 1984-2015

Figura 131. Causas de muerte en los enfermos pediátricos según el periodo. Exitus, 1984-2015

Figure 131. Causes of death in pediatric patients by period. Deaths, 1984-2015



Referències bibliogràfiques i altres fonts d'informació
Referencias bibliográficas y otras fuentes de información
Bibliographic references and other data sources

International figures on donation and transplantation 2015. Newsletter transplant vol. 21. 2016

Venkat-Raman, G. et al. New primary renal diagnosis codes for the ERA-EDTA. Nephrol Dial Transplant 2012; 27 (12): 4414-4419. doi: 10.1093/ndt/gfs461

Gutman RA. Physical activity and employment status of patients on maintenance dialysis. N Engl J Med. 1981. Febr: 304 (6).

Servei d'Informació i Estudis. **Anàlisi de la mortalitat a Catalunya, 2014.** Barcelona. Departament de Salut, Generalitat de Catalunya, maig 2016.

The European Best Practice Guidelines (EBPG) for Haemodialysis. Haemodialysis Adequacy. Nephrol Dial Transplant (2002) 17 (Suppl 7): 16-31.

Servei Català de la Salut, Departament de Salut. Població de referència del CatSalut 2013. Barcelona: Servei Català de la Salut, 2013

Servei Català de la Salut, Departament de Salut. Població de referència del CatSalut 2014. Barcelona: Servei Català de la Salut, 2014

Servei Català de la Salut, Departament de Salut. Població de referència del CatSalut 2015. Barcelona: Servei Català de la Salut, 2015

Web de la **Organització Mundial de la Salut** www.who.int/childgrowth/en/

Web de l'**Institut Cartogràfic de Catalunya**: www.icc.cat

Web de l'**Institut d'Estadística de Catalunya**: www.idescat.cat

Web de l'**Instituto Nacional de Estadística**: www.ine.es

Web de l'**Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQUAS)**: <http://aquas.gencat.cat>

Altres registres utilitzats

Otros registros utilizados

Other used registries

Registre de donació i trasplantament. Organització Catalana de Trasplantaments. Servei Català de la Salut.

Dades d'histocompatibilitat dels pacients trasplantats. Laboratori d'Histocompatibilitat de Catalunya. Corporació Sanitària Clínic.

Datamart de facturació de serveis sanitaris (DFS). Servei Català de la Salut.

Registre central de persones assegurades (RCA). Servei Català de la Salut

Cartografia

Cartografía

Cartography

Cartografia propietat de l'**Institut Cartogràfic de Catalunya.**

Annex 1. Comunicacions presentades a diverses activitats científiques durant el 2016

Anexo 1. Comunicaciones presentadas a diversas actividades científicas durante el 2016

Annex 1. 2016 communications presented at different scientific acts

Registre de malalts renals de Catalunya. Resum estadístic 2014.

Comunicació oral presentada al XXXII Congrés de la Societat Catalana de Nefrologia. Castelldefels, juny de 2016.

Mejor supervivencia con riñones de donantes ≥ 75 años que permaneciendo en diálisis – anàlisis tiempo dependiente.

Comunicació oral presentada al IV Congreso de la Sociedad Española de Trasplante. Santander, maig de 2016.

Loss of follow-up analysis in Catalan living kidney donor registry.

Pòster presentat al 4th ELPAT (Ethical, legal and psychological aspects of Transplantation) congress. Roma, abril 2016.

Annex 2. Articles publicats durant el 2016

Anexo 2. Artículos publicados durante el 2016

Annex 2. Papers published during 2016

Roca-Tey R, Arcos E, Comas J, Cao H, Tort J; Catalan Renal Registry Committee. **Starting hemodialysis with catheter and mortality risk: persistent association in a competing risk analysis.** J Vasc Access 2016; 17(1): 20 - 28

Pérez-Sáez, MJ, Arcos E, Comas J, Crespo M, Lloveras J, Pascual J, Catalan Renal Registry Committee. **Survival Benefit From Kidney Transplantation Using Kidneys From Deceased Donors Aged ≥ 75 Years: A Time-Dependent Analysis.** Am J Transplant. 2016 Sep;16(9):2724-33.

