

Características de los pacientes registrados con enfermedad renal crónica en Castilla y León y análisis de supervivencia de los trasplantados y de sus injertos

A. Dorado Díaz¹, C. Estébanez Álvarez², P. Martín Pérez¹, C. Fernández Renedo³, R. González Fernández³, M.P. Galindo Villardón⁴, J.C. Espinosa Gutiérrez¹

¹ Servicio de Estadística. Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León. Valladolid

² Servicio de Concertación. Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León. Valladolid

³ Coordinación Autonómica de Trasplantes. Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León. Valladolid

⁴ Departamento de Estadística. Facultad de Medicina. Universidad de Salamanca. Salamanca

Nefrología 2011;31(5):579-86

doi:10.3265/Nefrologia.pre2011.Jul.10922

RESUMEN

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema importante de salud pública. El trasplante renal se relaciona con el aumento de la supervivencia y con la mejora en la calidad de vida. **Objetivos:** Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes registrados en Castilla y León. Realizar un análisis de supervivencia de los pacientes sometidos a trasplante y de sus injertos. Evaluar la supervivencia en función del centro de trasplante. **Métodos:** Estudio descriptivo con datos recogidos hasta 31 de diciembre de 2008 en el Registro de Diálisis y Trasplante Renal de la Comunidad de Castilla y León (REDI). Descripción general de los pacientes, diferenciando incidentes de prevalentes. Se realizaron análisis de supervivencia utilizando el método de Kaplan-Meier. **Resultados:** A 31 de diciembre de 2008, había 2.498 pacientes en tratamiento sustitutivo renal (TSR) (976,8 pacientes por millón de población, pmp); en 2008, 337 iniciaron tratamiento (131,8 pmp) y 94 fueron sometidos a trasplante (36,8 pmp). La causa más frecuente de ERC en pacientes incidentes es la diabetes (25,0%), seguida de las enfermedades vasculares (18,1%). En pacientes prevalentes las causas más frecuentes son glomerulonefritis (16,5%) y diabetes (14,4%). Hay diferencias ($p = 0,0021$) en la edad de inicio del tratamiento, según grupo de enfermedad (en prevalentes también, $p < 0,0001$). En los 11 años estudiados, se

realizaron 1.062 trasplantes (1.012 pacientes). En este período, la probabilidad de supervivencia del paciente es del 81,076% ($\pm 0,023$). De los 838 pacientes con primer injerto funcionando, la probabilidad es del 89,336% ($\pm 0,016$). Del total de injertos practicados, 879 son funcionantes (83%). La supervivencia media del injerto está comprendida entre 8,7 y 9,3 años, con un intervalo de confianza del 95%. **Conclusiones:** La gran mayoría de trasplantes realizados en los últimos 11 años siguen funcionando. No hay diferencias al comparar la supervivencia del injerto en los centros autorizados en Castilla y León ($p = 0,358$).

Palabras clave: Trasplante renal. Diálisis. Insuficiencia renal crónica. Tratamiento sustitutivo renal. Supervivencia. Kaplan-Meier.

Characteristics of patients registered with chronic renal disease in Castilla y León and survival analysis of transplanted patients and their grafts

ABSTRACT

Introduction: Chronic kidney disease (CKD) is an important public health problem. Kidney transplantation is associated with increase survival and improvement of quality of life. **Objectives:** To describe the sociodemographic and clinical characteristics of patients registered in Castilla y León. To perform a survival analysis of transplant patients and their grafts. To evaluate survival depending on the transplant centre. **Methods:** Descriptive study with data collected until 31 December 2008 from the Registro de Diá-

Correspondencia: Ana Dorado Díaz

Servicio de Estadística.

Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León.

Pº Zorrilla, 1. 47007 Valladolid.

dordiaaan@jcy.l.es

anadorado.diaz@gmail.com

lisis y Trasplante Renal de la Comunidad de Castilla y León (REDI). The data was described differentiating prevalent and incident patients. Survival data was assessed with the Kaplan-Meier method. **Results:** On 31 December 2008, 2.498 patients were on Renal Replacement Therapy (RRT) (976.8 pmp); in 2008, 337 started treatment (131.8 pmp) and 94 received kidney transplant (36.8 pmp). The first cause of CKD for incident patients is diabetes (25.0%), followed by vascular diseases (18.1%). For prevalent patients: glomerulonephritis (16.5%) and diabetes (14.4%). Differences ($p = 0.0021$) were observed for the treatment initiation age, group of disease and prevalent patients ($p < 0.0001$). During 11 years 1.062 transplants were performed in 1.012 patients and 879 are still functioning (83%). In this period, the survival probability for the transplant patients is 81.076% (± 0.023), and for the 838 patients with first functioning graft is 89.336% (± 0.016). Median graft survival is between 8.7 and 9.3 years (95% confidence). **Conclusions:** Most of the transplants during the last 11 years are still functioning. There are no differences when comparing graft survival at the approved centers in Castilla y León ($p = 0.358$).

Keywords: Kidney transplantation. Dialysis. Chronic kidney disease. Renal replacement therapy. Survival. Kaplan-Meier.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema importante de salud pública. En España, la ERC, según recientes estudios, podría afectar a unos 4.425.000 adultos (el 9,16% de la población), de los cuales aproximadamente un 7% sufriría el grado más avanzado de insuficiencia renal¹⁻³.

Cuando la ERC llega a ser terminal, el paciente necesita tratamiento sustitutivo renal (TSR), que incluye dos técnicas depuradoras: diálisis peritoneal o hemodiálisis y trasplante. En la actualidad en España, más de 45.000 pacientes están sometidos a TSR, y cada año 6.000 pacientes nuevos optan por una de las modalidades de tratamiento⁴⁻⁶. El número de pacientes afectados podría llegar a los 80.000 en los próximos diez años debido al envejecimiento progresivo de la población y al aumento de otros procesos crónicos como la diabetes mellitus, que causan ERC con frecuencia⁷⁻⁹.

Estas cifras dan idea de lo que pueden suponer en España los costes sanitarios, sociales y personales del tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal terminal, lo que lo convierten en un problema de especial relevancia.

Para dar respuesta a la continua demanda de información evolutiva fiable sobre los pacientes con ERC, en marzo de 2001 la Consejería de Sanidad creó el Registro de Diálisis y Trasplante de la Comunidad de Castilla y León (REDI), que per-

mite conocer la evolución de los pacientes con dicha enfermedad, así como de los pacientes sometidos a trasplantes, con el fin de evaluar la eficacia de la red asistencial desde los órganos de gestión. El REDI forma parte del *Registro Español de Enfermos Renales*, gestionado y coordinado por la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) desde el año 2006. La ONT elabora informes comunes que permiten comparar la información nacional y entre las diferentes comunidades. El REDI, además, participa en el Registro Europeo de Diálisis y Trasplante (ERA-EDTA Registry), que permite analizar y comparar enfermedades y tratamientos entre distintos países¹⁰.

En la actualidad, es necesario plantear alternativas eficientes que puedan ayudar a tomar decisiones que mejoren la calidad y cantidad de vida que se ofrece a los pacientes con ERC.

Es importante tener en cuenta tanto la cantidad de vida ganada gracias a un tratamiento o terapia como la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) que se gana o se pierde en cada elección.

Hasta el momento no se han evidenciado diferencias importantes en el resultado clínico cuando se compara hemodiálisis frente a diálisis peritoneal¹¹, ya sea en supervivencia o en CVRS, lo que es contrario a lo que hace años algunos autores escribían¹²; pero sí se han encontrado diferencias si se comparan las técnicas de diálisis frente al trasplante renal¹³⁻¹⁶; el trasplante renal es el tratamiento de elección para la mayoría de los pacientes con insuficiencia renal terminal.

El trasplante renal se relaciona con un aumento de la supervivencia y una mejora en la calidad de vida, además de ser el tratamiento más eficiente, ya que su coste es sensiblemente inferior al de las demás técnicas⁴.

Dado que en la actualidad no existen publicaciones sobre la situación de los pacientes con ERC registrados en Castilla y León, se considera que el presente trabajo aporta información que puede resultar de interés para los registros de otras áreas geográficas.

Evaluadas estas cuestiones y dada la importancia que tiene la ERC en nuestra sociedad, se plantean como objetivos del presente estudio:

1. Describir la problemática y las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes registrados, para tratar de enmarcar la situación en un contexto adecuado.
2. Llevar a cabo un estudio de la supervivencia de los pacientes sometidos a trasplantes en la Comunidad de Castilla y León a lo largo de los años que lleva creado el Registro.
3. Estudiar la supervivencia de los injertos realizados a los residentes en esta Comunidad.
4. Evaluar la supervivencia de los injertos en función del centro de trasplante regional en el que se ha llevado a cabo.

MATERIAL Y MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio epidemiológico observacional descriptivo con los datos recogidos hasta 31 de diciembre de 2008 en el REDI, responsabilidad de la Coordinación Autonómica de Trasplantes (Dirección General de Desarrollo Sanitario, Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León).

En primer lugar, se realizó una descripción general de los pacientes incluidos en el Registro mediante distribuciones de frecuencias y análisis gráficos, así como cálculo de medidas de síntesis adecuadas. En algunos casos de interés se realizaron comparaciones con los tests correspondientes, previa comprobación del supuesto de normalidad con el test de Kolmogorov-Smirnov.

Los análisis se llevan a cabo diferenciando pacientes incidentes (nuevos en 2008), de prevalentes (los que continuaban en TSR a 31 de diciembre, tanto los pacientes en diálisis como los sometidos a trasplante con injerto funcional).

En segundo lugar, se llevaron a cabo análisis de supervivencia, por el método de Kaplan-Meier, tanto para los pacientes sometidos a trasplante como para los injertos. Se evalúa la supervivencia del paciente, independientemente de que haya perdido o no haya perdido el injerto. Se compararon las curvas de supervivencia de los dos centros de trasplante autorizados en Castilla y León (Complejo Asistencial Universitario de Salamanca y Hospital Clínico Universitario de Valladolid), mediante la prueba de los rangos logarítmicos (log-rank).

La supervivencia se calculó desde tres ópticas diferentes:

1. **Supervivencia global de los pacientes trasplantados:** independientemente de que el injerto hubiera o no funcionado. Se estudió el tiempo de permanencia de los pacientes en estudio desde que se les realizó el trasplante hasta el 31-12-2008 o hasta su muerte (en su caso).
2. **Supervivencia de los pacientes con primer injerto funcional:** de aquellos pacientes en los que el primer trasplante continuaba funcionando. Sólo en el grupo de pacientes que no retornaron a diálisis tras su primer trasplante se estudió el tiempo de permanencia en el Registro desde la fecha del trasplante hasta el 31-12-2008 o hasta su muerte (en su caso).
3. **Supervivencia del injerto:** se estudió el tiempo de duración del injerto desde que se les realizó el trasplante hasta su vuelta a diálisis (caso de haber vuelto), hasta su muerte (en su caso) o hasta el 31-12-2008.

RESULTADOS

El REDI fue creado en marzo de 2001; sin embargo, los datos analizados en este estudio se corresponden con pacientes en TSR desde el 1 de enero de 1998 hasta el 31 de diciembre de 2008.

Según los datos disponibles en el Registro, en el año 2008 hubo 337 pacientes en Castilla y León que iniciaron TSR en la modalidad de diálisis, lo que supone una incidencia de 131,8 pacientes por millón de población (pmp).

A 31 de diciembre, había un total de 2.498 pacientes en TSR, lo que supone una prevalencia de 976,8 pmp. De éstos, 1.283 eran pacientes en tratamiento de diálisis y los otros 1.215, pacientes con un injerto renal funcional.

Durante los últimos ocho años de estudio, la incidencia creció un 19%, mientras que la prevalencia aumentó más de un 26% (figura 1).

A lo largo del año en estudio fueron sometidos a trasplante 94 pacientes (36,8 pmp). El número de fallecimientos ascendió a 222, lo que equivale a una tasa de mortalidad en 2008 de 8,9 fallecimientos por cada 100 pacientes en TSR.

La proporción de hombres de nuevo ingreso con ERC (70,0%) era superior a la de mujeres (30,1%). Este predominio por el sexo masculino se manifiesta en todos los años del estudio (el número total de mujeres ascendió a 902 y el de hombres a 1.596).

La edad media de los pacientes que inician TSR fue de 67,4 años ($\pm 14,3$). La mediana fue de 71,7 años (el recorrido intercuartílico, RI = 20,1). Al estudiar la mediana de edad por sexos se observó que el año 2008, las mujeres iniciaron tratamiento con una edad similar (67,9 años; RI = 19,3) a la de los hombres (67,2 años; RI = 19,6). Lo mismo sucede con las edades de los pacientes prevalentes según sexo (figura 2).

Entre las causas de ERC en los pacientes nuevos, hubo un alto porcentaje de enfermedad renal primaria no filiada (17,8%); la causa conocida más frecuente de ERC dependien-

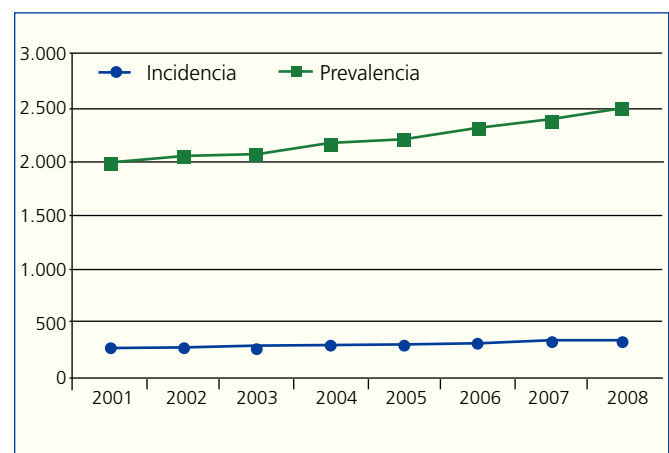


Figura 1. Evolución de la incidencia y la prevalencia de pacientes en tratamiento sustitutivo renal. Años 2001 a 2008.

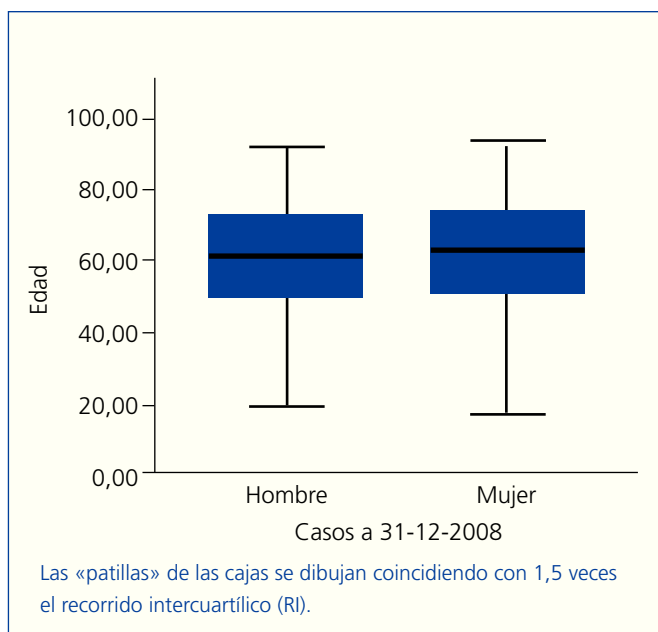


Figura 2. Distribución de la edad de los pacientes prevalentes en tratamiento sustitutivo renal a 31-12-2008 según sexo.

te de TSR fue la diabetes (25,0%), seguida de las patologías de tipo vascular (18,1%) y glomerular (12,8%) (tabla 1).

Al estudiar la enfermedad renal primaria en los pacientes prevalentes, cabe destacar que la causa conocida más frecuente entre las nefropatías fue la glomerulonefritis (16,5%), seguida de la diabetes mellitus (14,4%) y la causa vascular (12,8%) (tabla 1).

Se observaron diferencias en la edad a la que los pacientes iniciaron tratamiento en función del grupo de enfermedad renal

primaria. La edad mediana es mayor en los pacientes que inician tratamiento con enfermedades vasculares (75,8; RI = 11,6) y menor para pacientes con enfermedades sistémicas (56,5; RI = 42,6). Lo mismo sucedió con las edades medias (tabla 2).

En cuanto a la prevalencia, las diferencias de edad según enfermedad renal primaria también fueron significativas ($p < 0,0001$); las edades medianas más elevadas fueron las correspondientes a pacientes con enfermedades vasculares (73,2; RI = 18,3) y con diabetes (69,0; RI = 18,9); la menor correspondió a la de los pacientes con enfermedades hereditarias (52,7; RI = 23,0). Lo mismo sucedió con las edades medias.

Entre los pacientes que recibieron TSR a 31 de diciembre, el 51,3% se encontraba en diálisis (45,4% en hemodiálisis y 5,9% en diálisis peritoneal) y el otro 48,7% habían sido sometidos a trasplante. Entre los casos nuevos, la técnica de inicio mayoritaria fue la hemodiálisis (84,0%) frente a sólo un 16,0% que inició tratamiento con diálisis peritoneal.

Se llevó a cabo un seguimiento de los 94 pacientes sometidos a trasplante en 2008, desde el momento del trasplante hasta el 31 de diciembre: 88 mantenían el injerto funcionando, cuatro volvieron a diálisis y uno falleció. El paciente que resta regresó a diálisis y se le practicó un segundo trasplante que de nuevo fracasó y volvió a diálisis.

Se realizó un análisis de supervivencia sobre 1.012 pacientes a los que se realizaron trasplantes entre 1998 y 2008. A lo largo de estos 11 años, el número de trasplantes practicados fue 1.062. El 77,2% de los trasplantes se realizaron en Salamanca o en Valladolid. A 31 de diciembre, el 90% de los pacientes continuaban en el Registro, el 9,8% había fallecido y un 0,2% se trasladó a otra comunidad.

Tabla 1. Incidencia y prevalencia de pacientes en tratamiento sustitutivo renal según la enfermedad renal primaria

	Incidencia ^a		Prevalencia ^b	
	Pacientes incidentes	pmp	Pacientes prevalentes	pmp
No filiada	60	23,46	832	325,34
Glomerulonefritis	43	16,81	411	160,71
Túbulo-intersticial	43	16,81	259	101,28
Quísticas	24	9,38	175	68,43
Hereditarias	1	0,39	37	14,47
Vasculares	61	23,85	320	125,13
Diabetes	84	32,85	360	140,77
Sistémicas	15	5,87	51	19,94
Otras	6	2,35	53	20,72
Total	337	131,78	2.498	976,80

^a Pacientes que entran en el Registro entre el 1-1-2008 y el 31-12-2008; ^b pacientes que continúan en el Registro a 31-12-2008.

pmp: pacientes por millón de población.

Tabla 2. Descripción de la edad de los pacientes que inician tratamiento según enfermedad renal primaria

	Media	Desviación típica	Mediana	Recorrido intercuartílico	Mínimo	Máximo
No filiada	69,6	13,6	72,8	18,0	33,1	93,5
Glomerulonefritis	64,2	16,7	71,2	25,2	21,4	83,7
Túbulo-intersticial	67,5	14,4	70,0	17,0	23,8	88,7
Quísticas	61,1	12,7	62,4	18,0	30,6	82,0
Hereditarias	59,6	–	59,6	0,0	59,6	59,6
Vasculares	75,5	8,8	75,8	11,6	40,0	88,7
Diabetes	64,8	13,7	67,9	19,8	29,0	83,3
Sistémicas	57,7	20,0	56,5	42,6	29,4	81,7
Otras	73,1	7,1	73,2	7,7	64,8	85,0
Total	67,4	14,3	71,7	20,1	21,4	93,5

La distribución de los pacientes en cuanto al sexo y edad de los trasplantados en los dos centros de trasplante de Castilla y León son comparables. La edad media en Salamanca es de 56,3 años ($\pm 13,19$) y en Valladolid de 56,0 años ($\pm 12,96$). En ambos centros, el 36% eran mujeres y el 64% hombres.

A continuación se exponen los análisis de supervivencia realizados por el método de Kaplan-Meier desde las tres ópticas descritas.

Supervivencia global de los pacientes sometidos a trasplante

La probabilidad de supervivencia del paciente, independientemente de que el injerto hubiera funcionado o no, al cabo de un año era del 97,560% ($\pm 0,005$) y al cabo de cinco años del 90,806% ($\pm 0,011$). Transcurridos 11 años desde el trasplante, la probabilidad de supervivencia del paciente era del 81,076% ($\pm 0,023$). La supervivencia media era 9,9 años ($\pm 0,101$; intervalo de confianza [IC] 95% [9,720-10,117]). Dado que el número de eventos (fallecimientos) es muy reducido (sólo 99 de los 1.012 pacientes), no es posible calcular el tiempo mediano exacto de supervivencia, pero en todo caso es superior a 11 años.

Supervivencia de los pacientes con primer injerto funcionante

De los 838 pacientes con primer injerto funcionante, fallecieron en este período el 6,9% (58 sucesos). La probabilidad de supervivencia del paciente con primer injerto funcionante al cabo de un año era del 97,160% ($\pm 0,006$) y al cabo de cinco años del 92,132% ($\pm 0,011$). Transcurridos los 11 años de estudio, la probabilidad de sobrevivir era del 89,336% ($\pm 0,016$). La supervivencia media resultó ser de 10,2 años ($\pm 0,100$; IC 95%, 10,014-10,404). Dado que el número de eventos (fallecimientos) es muy reducido (sólo 58 de los 838 pacientes con primer injerto funcionante), no es posible calcular el

tiempo mediano exacto de supervivencia, pero en todo caso es superior a 11 años.

Supervivencia del injerto

De los 1.062 injertos realizados, había 879 funcionantes (casi el 83% del total de trasplantes). La probabilidad de supervivencia del injerto al cabo de un año era del 90,834% ($\pm 0,009$) y al cabo de cinco años del 82,689% ($\pm 0,013$). A los 11 años de estudio, la probabilidad de que el injerto funcionara era del 72,452% ($\pm 0,023$). La supervivencia media del injerto era 9,0 años ($\pm 0,132$; IC 95%, 8,749-9,265). Dado que el número de eventos (fallo del injerto) es muy reducido (sólo 183 de los 1.062 injertos), no es posible calcular el tiempo mediano exacto de supervivencia, pero en todo caso es superior a 11 años.

Del total de injertos, 820 se llevaron a cabo en Castilla y León y un 84,8% siguieron funcionando a 31 de diciembre de 2008. Se comparó la supervivencia de los injertos realizados en el Complejo Asistencial Universitario de Salamanca y en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid (figura 3). Aunque a partir del séptimo año parece que hay divergencia entre las curvas de supervivencia, estas diferencias no son estadísticamente significativas.

Se estimaron los tiempos medios de supervivencia por centro de trasplante con sus correspondientes IC al 95%. No se encontraron diferencias significativas con la prueba de los rangos logarítmicos ($p = 0,358$) (tabla 3).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La tasa de incidencia de los pacientes que iniciaron TSR en Castilla y León en la modalidad de diálisis en 2008 aumentó ligeramente respecto del año anterior (131,8 pmp en 2008 y 127,8 pmp en 2007), siguiendo la misma tendencia ascenden-

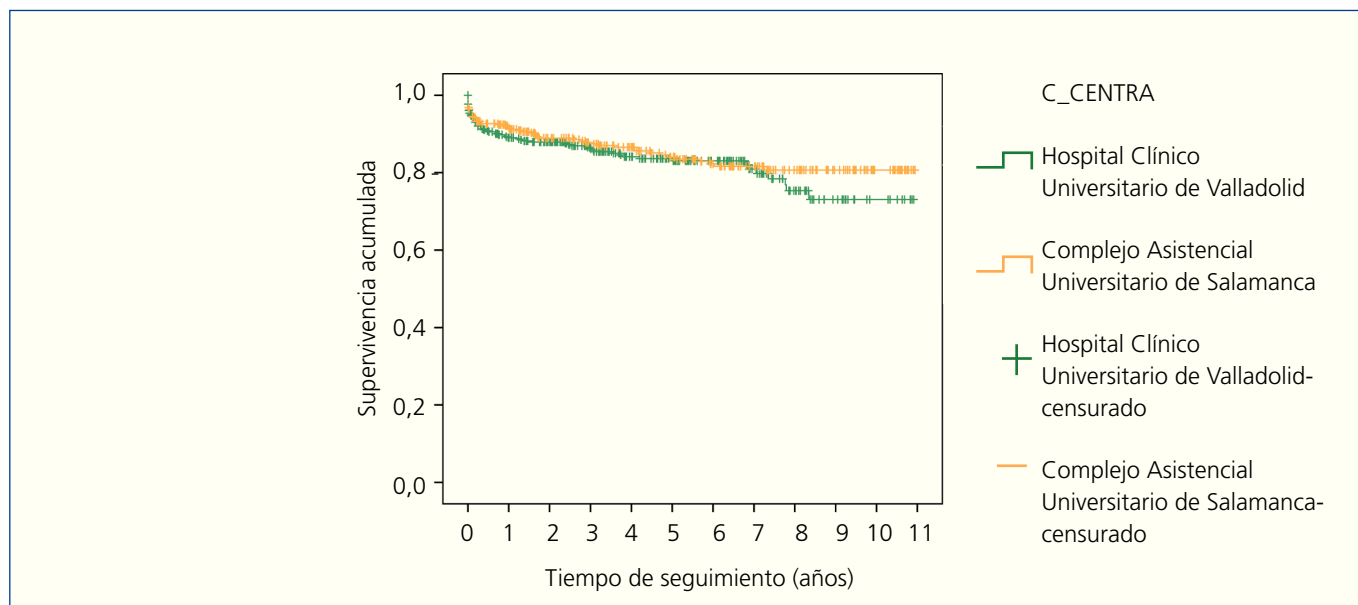


Figura 3. Funciones de supervivencia del injerto por centro de trasplante.

te que en años anteriores. La incidencia media española en el 2008 fue de 127,8 pmp (123,2 si no se incluye la población menor de 15 años) y también ha experimentado un leve crecimiento respecto al año anterior^{8,17}.

Conviene tener en cuenta que REDI no recoge a pacientes menores de 15 años, por lo tanto los resultados obtenidos serán comparables con los de otras regiones, en la medida que éstos permitan ser analizados con la desagregación por edad descrita. Diversos autores se centran en el estudio de la ERC en la población pediátrica¹⁸.

No sólo la tasa de incidencia de Castilla y León está por encima de la de España, sino que la de prevalencia también lo está. A 31 de diciembre de 2008, en Castilla y León había un total de 2.498 pacientes en TSR, lo que corresponde a una tasa de prevalencia de 976,8 pmp; en España la tasa se sitúa

en 930,9 pmp (35.771 pacientes)⁸. Al estudiar la evolución de las tasas a lo largo de los últimos ocho años, se observa una tendencia similar a la nacional, esto es, estabilización de la incidencia, con un incremento de la prevalencia de aproximadamente un 5% anual^{8,19,20}.

En cuanto a la edad media de los pacientes que iniciaron TSR en 2008, es de 67,4 años, similar a la de 2007¹⁷. El paciente más joven tenía 20,1 años y el de mayor edad, 93,5. Por sexos se observa que las mujeres iniciaron tratamiento con una edad superior a la de los hombres, al igual que sucedía en años anteriores¹⁷.

Entre las causas de ERC en los pacientes nuevos, la causa conocida más frecuente es la diabetes (25,0%) seguida de las patologías de tipo vascular (18,1%), porcentajes similares a los encontrados en otros estudios e informes^{8,19,20}. Destaca la

Tabla 3. Comparación del tiempo medio de supervivencia del injerto (en años) en cada centro de trasplante

Centro de trasplante	Estimación del tiempo medio ^a	Error típico	Log rank (Mantel-Cox)	Intervalo de confianza al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
Hospital Clínico Universitario de Valladolid	8,932	0,221	0,843 1 g.l. p = 0,358	8,500	9,365
Complejo Asistencial Universitario de Salamanca	9,274	0,204		8,873	9,675
Total	9,133	0,148		8,843	9,424

^a La estimación que se limita al mayor tiempo de supervivencia si se ha censurado.

disminución de enfermedad renal primaria no filiada y el correspondiente ascenso de las patologías quísticas y túbulo-intersticiales, respecto al año anterior¹⁷. En los pacientes prevalentes, predomina la etiología no filiada con un 33,3% y la causa más frecuente entre las nefropatías es la glomerulonefritis (16,5%). Los datos son concordantes con los de otros autores^{12,19}. Tanto en pacientes incidentes como prevalentes, existen diferencias significativas en la edad según la enfermedad renal primaria. En ambos casos, la edad mediana más elevada corresponde a enfermedades vasculares y la menor a hereditarias, tal y como sucede en otros informes¹⁹.

Entre los casos nuevos, la técnica de inicio mayoritaria, al igual que sucede en todas las Comunidades Autónomas y por lo tanto también a nivel nacional^{8,19,20}, es la hemodiálisis (84,0%) frente a sólo un 16,0% que inicia tratamiento con diálisis peritoneal.

Ya se ha mencionado anteriormente que a 31 de diciembre había en el Registro 1.215 pacientes con un injerto renal funcionante. Esto supone un 48,7%, de todos los pacientes en TSR y corresponde a una prevalencia de trasplante de 475,1 pmp. En el ámbito nacional, en la misma situación, había 17.501 pacientes, lo que supone un 48,9% de los pacientes diagnosticados de patología renal terminal en el país y una prevalencia de 490,0 pmp⁸. Durante el año de estudio se han realizado 94 trasplantes a pacientes castellanos y leoneses, lo que corresponde a una tasa de trasplante de 36,8 pmp, menor que la de 2007¹⁷. La tasa de trasplante nacional este año ha sido de 48,9 pmp, ligeramente superior a la del año anterior, con mayor contribución del donante a corazón parado y el donante vivo⁸. Cabe resaltar que todos los trasplantes realizados en Castilla y León son de donante cadáver. La tasa de trasplante renal cadáver de España se mantiene a la cabeza mundial de este tipo de trasplantes^{8,21}.

A la hora de estudiar la supervivencia global de los pacientes sometidos a trasplantes, tras 11 años de seguimiento ésta se sitúa en el 81,1%. Si se excluye del análisis a los pacientes que tuvieron que volver a diálisis por un fallo del injerto, la supervivencia, como es lógico, aumenta al 89,3%. El 82,8% del total de trasplantes realizados a los pacientes registrados en los últimos 11 años siguen funcionando. Si contabilizamos únicamente los injertos realizados en Castilla y León, este porcentaje asciende al 84,8%. No se encuentran diferencias significativas al comparar la supervivencia del injerto en los dos centros de trasplante autorizados en Castilla y León.

Sería interesante ampliar el estudio y comprobar, en la misma línea en la que lo hacen otros autores^{12,22,23} que, efectivamente, la supervivencia es más alta en pacientes sometidos a trasplantes que en pacientes en lista de espera. Por otro lado, algunos autores advierten que es un hecho relativamente frecuente el aumento de cánceres *de novo* en pacientes sometidos a trasplante renal²⁴,

lo cual podría plantearse a medio/largo plazo, tras la adaptación del Registro existente, como otra posible línea de estudio.

Para terminar, debe mencionarse como limitación del presente estudio que las comparaciones realizadas adolecen de la ausencia de ajuste por posibles variables de confusión que pueden afectar a la supervivencia. Actualmente no se dispone de las características clínicas de los receptores del trasplante y sus donantes, ni de otras variables con posible impacto en la supervivencia, como la inmunosupresión, tiempo de isquemia, etc.

Ésta es la primera vez que se publican resultados sobre el REDI, pero esperamos que no sea la última. Trataremos de ir completando el Registro para que todas estas mejoras puedan ser llevadas a cabo.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no tienen conflictos potenciales de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Martínez Castelao A, De Francisco ALM, Gorrioz JL, Alcázar R, Orte L. Estrategias en Salud Renal: Un proyecto de la Sociedad Española de Nefrología. *Nefrología* 2009;29(3):185-92.
- De Francisco ALM, Otero A. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en España. *Nefrología* 2003;23(6):475-7.
- De Francisco ALM, Piñera C, Gago M, Ruiz J, Robledo C, Arias M. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en pacientes no nefrológicos. *Nefrología* 2009;29(5)(Supl Ext):101-5.
- Arrieta J. Evaluación económica del TSR (Hemodiálisis, Diálisis Peritoneal y Trasplante) en España. *Nefrología* 2010;1(1)(Supl Ext):37-47.
- De Francisco ALM. El futuro del tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica. *Nefrología* 2010;30(1):1-9.
- Otero A, De Francisco ALM, Gayoso P, García F. Prevalence of chronic disease in Spain: Results of the EPIRCE study. *Nefrología* 2010;30(1):78-86.
- Martínez Castelao A. Repercusiones clínicas y sociales de la epidemia de diabetes mellitus. *Nefrología* 2008;28(3):245-8.
- Registros de diálisis y trasplante. Registros de Enfermos Renales. Informes [20-1-2011]. Available at: <http://www.senefro.org>.
- Alcázar R, Orte L, González Parra E, Gorrioz JL, Navarro JF, Martín de Francisco AL, et al. Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2008;28(3):273-82.
- Estébanez C, Lara M, Rubio JM, Martín Pérez P. Creación del Registro de Enfermos Renales de Castilla y León. *Nefrología* 2004;24(6):536-45.
- Traynor JP, Thomson PC, Simpson K, Ayansina DT, Prescott GJ. Comparison of patient survival in non-diabetic transplant-listed patients initially treated with haemodialysis or peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2011;26:245-52.
- Gentil MA, Pavón MI, Ramos B, Castillo D, Milán JA. Supervivencia del paciente en diálisis en Andalucía, 1984-1994. *Nefrología* 1997;17(6):503-11.

13. European Renal Association. European Dialysis and Transplant Association. ERA-EDTA Registry. Annual Report 2008.
14. Remón Rodríguez C, Quirós Ganga PL, Portolés J, Marrón B. Análisis crítico de los estudios de supervivencia en diálisis. *Nefrología* 2010;1(1)(Supl Ext):8-14.
15. Rebollo P, Ortega F, Badía X, Álvarez-Ude F, Baltar J. Salud percibida en pacientes mayores de 65 años en TSR (TSR). *Nefrología* 1999;19(Supl 1):73-83.
16. Rebollo P, Álvarez-Ude F, Valdés C, Estébanez C. Different evaluations of the health related quality of life in dialysis patients. *J Nephrol* 2004;17(6):833-40.
17. Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León. Registro de diálisis y trasplante renal de Castilla y León. Informe estadístico año 2007.
18. Grimaldi IA, Briones LM, Ferraris JR, Rodríguez Rilo L, Sojo E. Enfermedad renal crónica, diálisis y trasplante. Estudio multicéntrico: 1996-2003. *Arch Argent Pediatr* 2008;106(6):552-9.
19. Registro español de enfermos renales. Informe 2006 de diálisis y trasplante renal en España. *Nefrología* 2009;29(6):525-33.
20. Amenábar JJ, García López F, Robles NR, Caracho R, Pinilla J. Informe de diálisis y trasplante de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos, año 2000. *Nefrología* 2002;22(4):310-7.
21. Valentín MO, Garrido G, Martín Escobar E, De la Rosa G, Mahillo B. Actividad de donación y trasplante renal en España 2006. *Nefrología* 2007;27(4):434-8.
22. Heldal K, Hartmann A, Grootendorst DC, De Jager DJ, Leivestad T. Benefit of kidney transplantation beyond 70 years of age. *Nephrol Dial Transplant* 2010;25:1680-7.
23. Cuba M, Barak A, Pérez Rodríguez M. Supervivencia de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en Holguín. *Nefrología* 1996;16(3):249-52.
24. Virto J, Orbe J, Lampreabe I, Zárraga S, Urbizu JM, Gaínza FJ. Análisis estadístico de la incidencia de cánceres «de novo» en pacientes trasplantados renales: una nueva metodología de estudio. *Nefrología* 2003;23(5):395-8.