

Inicio de diálisis tras trasplante renal. ¿Se empieza en peor situación que la de los enfermos renales *de novo*?

S. Caldés Ruisánchez, R. Marcén Letosa, Y. Amezquita Orjuela,
M. Fernández Lucas, M. Rivera Gorrin, C. Galeano Álvarez, A. Fernández Rodríguez,
J.L. Teruel Briones, C. Quereda Rodríguez-Navarro

Servicio de Nefrología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid

Nefrología 2011;31(1):51-7

doi:10.3265/Nefrologia.pre2010.Nov.10610

RESUMEN

Introducción: Los pacientes trasplantados renales con disfunción crónica del injerto que precisan reinicio de diálisis constituyen un grupo cada día más prevalente, con características especiales que los diferencia de la población general con enfermedad renal crónica (ERC). El objetivo del presente estudio fue analizar y comparar la situación clínica al inicio de diálisis y su evolución en el primer año en dos grupos de enfermos, trasplantados y no trasplantados, de acuerdo con los criterios fijados en las guías K/DOQI. Asimismo, se estudia si la modalidad de terapia renal sustitutiva (TRS) escogida a su retorno a diálisis pudiera condicionar una mejoría clínica de los pacientes trasplantados.

Material y métodos: Estudio retrospectivo y observacional en 106 enfermos con ERC estadio 5 seguidos en el Hospital Ramón y Cajal. Dichos enfermos fueron divididos en dos grupos. El primero estaba formado por 50 enfermos con ERC de riñones nativos que comenzaron tratamiento con diálisis entre los años 2000 y 2009. El segundo grupo estaba constituido por 56 enfermos trasplantados con disfunción del injerto que precisaron retorno a diálisis entre los años 1997 y 2009. Se recogieron parámetros de anemia, función renal, metabolismo calcio-fósforo, factores de riesgo cardiovascular y estado nutricional en el momento de comenzar tratamiento con diálisis y un año después. **Resultados:** Al inicio de diálisis ambos grupos presentan valores similares en los parámetros analizados con excepción de la anemia, mayor en los pacientes trasplantados, que además recibían de manera significativa una mayor dosis de darbepoetina. Un año después las diferencias se obser-

van en la función renal residual, mayor en los pacientes no trasplantados, siendo los demás parámetros estudiados similares en ambos grupos. No se encontraron diferencias en cuanto a la modalidad de TRS elegida a su retorno a diálisis en los pacientes trasplantados. **Conclusión:** Los pacientes trasplantados presentan en el momento de reiniciar diálisis una anemia más grave que los pacientes no trasplantados. Doce meses después ambos grupos muestran una situación clínica similar salvo en la función renal residual, mayor en los enfermos con ERC nativa. La modalidad de diálisis tras la pérdida de un injerto no determina una mejoría clínica de nuestros pacientes.

Palabras clave: Vuelta a diálisis. Trasplante renal fallido. Enfermedad renal crónica del trasplante

Dialysis after kidney transplant failure: do patients start in a worse condition than the general population with chronic kidney disease?

ABSTRACT

Background: Patients with renal graft dysfunction constitute an increasingly prevalent group of end-stage kidney disease (ESKD) patients that require dialysis therapy. These patients have special characteristics that set them apart from the ESKD general population. The aim of this study was to analyse the clinical condition and evolution of patients entering dialysis with a failed kidney graft at the time of restarting dialysis and over a year of therapy according to the KIDQI guidelines, and to compare them with incidental patients with end-stage kidney disease. We also investigated whether the modality of kidney replacement therapy may determine the clinical improvement of

Correspondencia: Roberto Marcén Letosa
Servicio de Nefrología.
Hospital Ramón y Cajal. Madrid.
rmarcen.hrc@salud.madrid.org

transplant patients. **Material and Method:** This is a retrospective observational study of 106 patients with ESKD followed up in the Ramon y Cajal Hospital. They were classified in two groups. Group one was made up of 50 failed native kidney patients who started dialysis between 2000 and 2009. Group two was comprised of 56 transplant patients with graft dysfunction who returned to dialysis between 1997 and 2009. We studied parameters of kidney function, anaemia, calcium-phosphorus metabolism, cardiovascular risk factors and nutritional status at the time both groups started on dialysis and one year later. **Results:** Both groups had a similar clinical status at the time they started on dialysis in most of the parameters analysed with the exception of anaemia. This was more severe in transplant patients, despite the fact that transplant patients received a higher dose of erythropoietin than non-transplant patients. One year later the main difference between both groups was the residual kidney function rate, higher in non-transplant patients. There were no significant differences in the parameters analysed in patients with a failed graft according to the modality of kidney replacement therapy. **Conclusion:** Failed transplant patients start dialysis with more severe anaemia than patients entering dialysis for the first time. Twelve months later both groups present a similar clinical condition with the exception of residual kidney function, higher in failed native kidney patients. The method of dialysis treatment after kidney transplant failure did not have a bearing on the clinical improvement of our patients.

Key words: Return to dialysis. Failed kidney transplant. Chronic kidney disease in transplant recipients.

INTRODUCCIÓN

Entre los enfermos que precisan inicio de terapia renal sustitutiva (TRS) existe un subgrupo, cada día más numeroso, que es el constituido por los pacientes trasplantados renales con fallo del injerto renal. Este subgrupo tiene características especiales que lo diferencian del resto de la población general con insuficiencia renal por fallo de los riñones propios, como son: el seguimiento durante el período del trasplante por un especialista en nefrología y el tratamiento crónico con fármacos inmunosupresores. Al haber sido seguidos por médicos con gran experiencia en el manejo y cuidado de la enfermedad renal, sería de esperar que hubiesen recibido un tratamiento óptimo. A pesar de ello, algunos autores han descrito que los trasplantados renales con fallo del injerto llegan a diálisis en peor situación clínica que aquellos que presentan una enfermedad renal crónica (ERC) en su estadio terminal por enfermedad de los riñones nativos^{1,2}. La terapia inmunosupresora aumenta el riesgo de infecciones, de enfermedades cardiovasculares y de aparición de neoplasias, por lo que los enfermos trasplantados podrían estar más expuestos a padecer estas complicaciones. Además, la permanencia del injerto

renal disfuncionante favorece el establecimiento y la persistencia de un estado inflamatorio crónico que puede aumentar la morbimortalidad de los pacientes.

El objetivo del presente estudio fue analizar y comparar la situación clínica en que se comienza la diálisis y su evolución en el primer año en dos grupos de enfermos, trasplantados y no trasplantados, de acuerdo con los criterios fijados en las guías K/DOQI, así como también conocer si a la vuelta a diálisis de los enfermos trasplantados la modalidad de TRS escogida puede condicionar la evolución clínica de dichos pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

En el presente estudio retrospectivo se incluyeron 106 enfermos con ERC estadio 5 que comenzaron tratamiento con diálisis en el Hospital Ramón y Cajal. Estos enfermos fueron divididos en dos grupos. El primero estaba formado por 50 enfermos con ERC de riñones nativos que iniciaron diálisis entre el año 2000 y 2009, 35 hombres y 15 mujeres, con una edad media de $56,9 \pm 17,4$ años (grupo 1). La etiología de la enfermedad renal era glomerulonefritis en 15 casos, nefropatía diabética en 8 casos, nefroangioesclerosis en 10 casos, nefropatía intersticial en 5 casos, no filiada en 8 casos, poliquistosis en 2 casos y otras nefropatías hereditarias en 2 casos. El segundo subgrupo estaba formado por 56 enfermos trasplantados con fallo del injerto y vuelta a diálisis en un período de tiempo comprendido entre 1997 y 2009, 37 hombres y 19 mujeres, con una edad media de $51,4 \pm 13,4$ años (grupo 2). Todos ellos habían tenido un injerto funcional al menos un año. Dos pacientes trasplantados fallecieron en el primer año por causa cardiovascular en un caso e infecciosa en el otro. La enfermedad renal de base de los enfermos de este subgrupo era glomerulonefritis en 11 casos, nefropatía diabética en 4 casos, nefroangioesclerosis en 7 casos, nefropatía intersticial en 15 casos, no filiada en 10 casos, poliquistosis en 4 casos, nefropatías hereditarias en 2 casos y otras nefropatías en 3 casos. De este segundo subgrupo, 38 pacientes optaron por hemodiálisis (HD) y 18 por diálisis peritoneal (DP). Siete pacientes del grupo de DP tuvieron que iniciar HD por no disponer del catéter de DP, siendo transferidos de HD a DP en los primeros 3 meses.

Se recogieron parámetros de función renal (creatinina, urea, y aclaramiento de creatinina según la fórmula de Cockcroft-Gault), anemia (hemoglobina, hematocrito, ferritina y tratamiento con eritropoyetina), metabolismo calcio-fósforo (calcio, fósforo, iPTH, tratamiento crónico con aportes de calcio y tratamiento crónico con vitamina D), factores de riesgo cardiovascular (tensión arterial sistólica [TAS], tensión arterial diastólica [TAD], colesterol y triglicéridos) y estado nutricional (peso, proteínas totales y albúmina) de los pacientes trasplantados y no trasplantados en el momento de comenzar tratamiento con diálisis y un año después.

Análisis estadístico

Los resultados se expresaron en media \pm desviación estándar para variables numéricas y frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas. La comparación entre los dos grupos se realizó mediante la prueba de la t de Student para variables numéricas, mediante la chi cuadrado para variables cualitativas y el test de Mann-Whitney se utilizó cuando fue necesario.

RESULTADOS

Al comienzo de la diálisis (tablas 1 y 2)

La hemoglobina era significativamente más baja en los enfermos trasplantados, no encontrando diferencias en el hematocrito, niveles de ferritina y en el porcentaje de enfermos tratados con agentes estimulantes de la eritropoyesis. No obstante, los

pacientes trasplantados en tratamiento con darbepoetina recibían de manera significativa mayor dosis de la misma con respecto a los no trasplantados. Ambos grupos presentaban similar función renal evaluada mediante el aclaramiento de creatinina estimado según la ecuación de Cockcroft-Gault y por los niveles de urea, si bien los niveles de creatinina eran significativamente más elevados en el grupo de enfermos no trasplantados. Los niveles séricos de calcio, fósforo, iPTH y porcentaje de enfermos con aportes de calcio eran similares en ambos grupos. Había un mayor porcentaje de enfermos trasplantados que recibían suplementos de vitamina D, pero las diferencias no alcanzaron significación estadística. De los factores de riesgo cardiovascular estudiados, los valores de TAS y de TAD, y los niveles de colesterol sérico total y de triglicéridos fueron similares en ambos grupos. En cuanto a los parámetros relacionados con el estado de nutrición, peso, proteínas totales y albúmina, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los tres parámetros entre los dos grupos.

Tabla 1. Comparación de los parámetros de anemia de los enfermos no trasplantados (grupo 1) y trasplantados (grupo 2) al inicio de diálisis

Al inicio de diálisis	Grupo 1	Grupo 2	p
Hemoglobina (g/dl)	10,7 \pm 1,36	10,173 \pm 1,51	0,034
Hematocrito (%)	31,8 \pm 3,9	30,6 \pm 5,9	0,237
Ferritina (ng/ml)	230 \pm 199	229 \pm 185	0,987
Uso de FEE (% de pacientes)	76	80	0,492
Tipo de FEE (%)	Beta 15,8% Darbepoetina 81%	Beta 38% Darbepoetina 62%	0,053
Dosis de darbepoetina (μ g)	29 \pm 19	41 \pm 17	0,019
Dosis de beta (U)	8.333 \pm 5.573	8.823 \pm 8.390	0,896

FEE: factores estimulantes eritropoyéticos.

Tabla 2. Comparación de los parámetros de función renal, metabolismo calcio-fósforo, riesgo cardiovascular y nutrición de los enfermos no trasplantados y trasplantados al inicio de diálisis

Al inicio de diálisis	Grupo 1	Grupo 2	p
Creatinina (mg/dl)	7,75 \pm 2,8	6,5 \pm 2,22	0,016
Urea (mg/dl)	193 \pm 43	209 \pm 63	0,126
ClCr (ml/min)	9,6 \pm 3,2	9,7 \pm 4	0,883
Calcio (mg/dl)	8,5 \pm 0,9	8,5 \pm 1,1	0,900
Fósforo (mg/dl)	6 \pm 1,5	5,9 \pm 1,6	0,620
iPTH (pg/ml)	511 \pm 735	462 \pm 427	0,688
Uso de suplementos de calcio (% pacientes)	82	85	0,895
Uso de vitamina D (% pacientes)	16	33	0,061
TAS (mmHg)	148 \pm 21	151 \pm 23	0,437
TAD (mmHg)	81 \pm 14	84 \pm 14	0,184
Colesterol (mg/dl)	188 \pm 53	183 \pm 41	0,598
Triglicéridos (mg/dl)	148 \pm 76	153 \pm 83	0,731
Proteínas totales (mg/dl)	6,13 \pm 0,7	5,96 \pm 0,9	0,298
Albúmina (mg/dl)	3,9 \pm 0,54	3,78 \pm 0,55	0,058
Peso (kg)	71,5 \pm 15	66 \pm 14	0,078

Al año en diálisis (tabla 3)

Cuando se compararon los dos grupos al año de iniciada la diálisis, sólo se encontraron diferencias en la función renal, presentando los trasplantados de manera significativa una menor función renal residual medida por el aclaramiento de creatinina y mayores cifras de urea y creatinina. El resto de parámetros analizados al año, salvo un menor peso en los trasplantados renales, fueron similares en ambos grupos, presentando mejoría en el cumplimiento de las recomendaciones de las guías K-DOQI.

Al analizar la situación clínica de los trasplantados en función de la modalidad de TRS escogida, sólo encontramos diferencias significativas en las cifras de urea, mayores en los pacientes que optaron por la HD. El resto de parámetros de función renal, anemia, metabolismo calcio-fósforo, factores de riesgo cardiovascular y nutrición fueron similares en ambos grupos (tabla 4).

DISCUSIÓN

A pesar de una mayor supervivencia de los injertos renales gracias a las nuevas terapias inmunosupresoras, la pérdida

de función y la necesidad de reinicio de diálisis es una realidad y su abordaje no está claramente consensuado. El presente trabajo, que analiza la situación de trasplantados renales que precisaron reinicio de TRS, muestra una situación similar de esta población con la no trasplantada a excepción de la anemia. Estos resultados coinciden con los de Gill et al.¹ en su trabajo sobre 4.643 pacientes trasplantados con disfunción crónica del injerto que iniciaban diálisis, comparados con 233 pacientes con ERC de riñones nativos en estadio 5, en el que evidenciaban que ambos grupos presentaban una situación clínica similar y alejada de las recomendaciones de las guías. No obstante, otros autores han mostrado resultados diferentes; así, Arias et al. analizaron niveles de creatinina, urea, aclaramiento de creatinina, aclaramiento de urea y K_Tv semanal en el momento del inicio de diálisis y en el año previo en 192 pacientes, 70 trasplantados con nefropatía crónica del injerto que precisaban reinicio de diálisis y 122 que la iniciaban por primera vez. Observaban que los pacientes trasplantados presentaban al inicio de diálisis una peor situación clínica que los no trasplantados y una menor función renal con una anemia más grave, encontrándose lejos de las recomendaciones de las guías K-DOQI. Estos autores sugerían que la razón de esta situación pudiera ser la remisión tardía de los pacientes a las unidades de diálisis².

Tabla 3. Situación clínica de los enfermos no trasplantados y trasplantados a los 12 meses del inicio de diálisis

A los 12 meses	Grupo 1	Grupo 2	p
Hemoglobina (g/d)	11,5 ± 1,06	11,7 ± 1,6	0,493
Hematocrito (%)	34,3 ± 3,1	35,1 ± 5,7	0,388
Ferritina (ng/ml)	330 ± 204	364 ± 232	0,465
Uso de FEE (% de pacientes)	92	94	0,492
Tipo de FEE (%)	Alfa 26% Beta 40% Darbepoetina 34%	Alfa 14% Beta 72% Darbepoetina 14%	0,011
Creatinina (mg/dl)	8,87 ± 3	11,1 ± 3,2	0,001
Urea (mg/dl)	153 ± 50	175 ± 50	0,038
ClCr (ml/min)	5,43 ± 4,4	1,21 ± 3	0,000
Calcio (mg/dl)	8,77 ± 0,8	9,19 ± 0,8	0,017
Fósforo (mg/dl)	5,3 ± 1,7	5,4 ± 1,8	0,724
iPTH (pg/ml)	302 ± 259	253 ± 248	0,359
Uso de suplementos de calcio (% pacientes)	90	92	0,972
Uso de vitamina D (% pacientes)	22	14	0,431
TAS (mmHg)	134 ± 22	130 ± 23	0,425
TAD (mmHg)	76 ± 13	72 ± 14	0,297
Colesterol (mg/dl)	182 ± 38	164 ± 60	0,100
Triglicéridos (mg/dl)	160 ± 78	149 ± 86	0,517
Proteínas totales (mg/dl)	6,14 ± 0,7	6,61 ± 0,6	0,001
Albumina (mg/dl)	3,8 ± 0,67	3,8 ± 0,6	0,915
Peso (kg)	71,8 ± 14,7	65 ± 11	0,019

Tabla 4. Situación clínica de los enfermos trasplantados a los 12 meses del inicio de diálisis en función de la modalidad de TRS escogida

	HD	DP	p
Hemoglobina (g/dl)	12 ± 1,4	11,3 ± 1,8	0,182
Hematocrito (%)	35,6 ± 5	34,5 ± 6,4	0,567
Ferritina (ng/ml)	393 ± 223	324 ± 244	0,360
Creatinina (mg/dl)	10,3 ± 2,5	12,1 ± 3,8	0,082
Urea (mg/dl)	195 ± 45	148 ± 43	0,002
Calcio (mg/dl)	9,3 ± 0,99	8,9 ± 0,51	0,126
Fósforo (mg/dl)	5 ± 2	5,9 ± 1,44	0,108
iPTH (pg/ml)	175 p25: 57 p75: 345	199 p25: 91 p75: 507	0,350
TAS (mmHg)	131 ± 22	128 ± 24	0,660
TAD (mmHg)	70 ± 14	77 ± 13	0,100
Colesterol (mg/dl)	152 ± 50	182 ± 69	0,110
Triglicéridos (mg/dl)	141 ± 58	160 ± 114	0,485
Proteínas totales (mg/dl)	6,6 ± 0,59	6,5 ± 0,67	0,861
Albumina (mg/dl)	3,8 ± 0,67	3,8 ± 0,51	0,981
Peso (kg)	63,2 ± 12,9	67,5 ± 8,8	0,245

A su vez, el inicio de TRS en el paciente con enfermedad renal está condicionado por la situación clínica y los parámetros analíticos, especialmente por el aclaramiento de creatinina³. Las guías americanas y europeas son guías generales para los pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5^{4,5}. No establecen claras recomendaciones de cuándo han de reiniciar la diálisis los trasplantados renales con fallo del injerto y su aplicación en estos pacientes no está establecida. En la actualidad disponemos de las recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología (S.E.N.) sobre la vuelta a diálisis del paciente trasplantado, recientemente elaboradas^{6,7}. Establecen comenzar el tratamiento con diálisis cuando el filtrado glomerular sea inferior a 15 ml/min/1,73 m², pero no hay evidencia de que mejore la evolución del enfermo. En nuestro trabajo ambos grupos iniciaron diálisis con el mismo aclaramiento, si bien los pacientes trasplantados presentaban mayores cifras de urea y menores de cifras de creatinina. Tal como sugieren otros estudios, el tratamiento con esteroides en los pacientes trasplantados probablemente contribuye a un aumento del catabolismo y supone cierto grado de desnutrición. Esto implica una disminución de masa muscular y un descenso de los niveles de creatinina sérica. Como la mayoría de las fórmulas de estimación de la función renal están basadas en los niveles sanguíneos de creatinina, este parámetro podría no ser el más adecuado para la decisión de inicio de TRS en este grupo de enfermos⁸. Así, los pacientes con disfunción crónica del injerto iniciarían diálisis de forma más tardía y con mayores complicaciones derivadas de la uremia.

Un hecho que debe destacarse fue la mayor rapidez en la pérdida de función renal residual en los pacientes trasplantados.

La pronta suspensión del tratamiento inmunosupresor una vez iniciada la diálisis, con el objetivo de disminuir infecciones y morbilidad asociada, podría justificar estos hallazgos concordantes con los de otros trabajos previos^{9,10}.

Otro aspecto que analizamos en nuestro estudio fue la situación de anemia. En nuestra serie observamos que los pacientes trasplantados iniciaban TRS con una anemia más grave que los pacientes con ERC de riñones nativos, aunque el porcentaje de pacientes tratados con factores estimulantes de la eritropoyesis (FEE) era similar en ambos grupos. Esta diferencia era aún mayor al tener en cuenta que la dosis de darbepoetina recibida por el subgrupo de pacientes trasplantados era significativamente mayor que en el subgrupo con ERC nativa. Estos resultados concuerdan con otros trabajos que describen que la mayor dificultad en el tratamiento de la anemia podría justificarse por el estado inflamatorio crónico que presentan estos pacientes. Además, un injerto disfuncionante y el tratamiento inmunosupresor condicionan un mayor grado de resistencia a la eritropoyetina¹¹. Al año de iniciada la TRS estas diferencias desaparecían, presentando ambos grupos parámetros analíticos de acuerdo con las recomendaciones de la guías K-DOQI¹².

En relación con el metabolismo calcio-fósforo, en la bibliografía médica se ha descrito que tras recibir un trasplante renal se objetiva un descenso significativo de la PTH a los 3 meses de la intervención, un aumento de la calcemia y un descenso de la fosfatemia, en ocasiones con hipofosforemia transitoria¹³. Posteriores estudios afirman que el factor principal para el nuevo ascenso de la PTH y el consiguiente hi-

perparatiroidismo secundario sería el descenso progresivo del filtrado glomerular¹⁴. En nuestro trabajo pudimos observar la presencia de hiperparatiroidismo secundario en los dos grupos antes de iniciar diálisis, con parámetros alejados de las recomendaciones de las guías K/DOQI⁵. Un año después de TRS ambos grupos presentaban un mejor control del metabolismo óseo, no encontrando diferencias significativas entre los dos grupos.

Desde el punto de vista del riesgo cardiovascular, en nuestra serie ambos grupos presentaban a su llegada a diálisis cifras de tensión arterial superiores a las recomendaciones de las guías, con niveles de colesterol y triglicéridos en el límite alto. Muchos trabajos afirman que la enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte en los pacientes trasplantados y en los enfermos no trasplantados con insuficiencia renal, con una incidencia mucho mayor que en la población general¹⁵. La elevada incidencia de factores tradicionales y otros relativos al trasplante de riesgo cardiovascular podría contribuir a la alta morbimortalidad cardiovascular de estos enfermos. Esta alta morbimortalidad cardiovascular precoz del enfermo trasplantado ha hecho que se promueva una actuación temprana sobre dichos factores para prevenir y disminuir la incidencia de eventos cardiovasculares¹⁶. La diálisis facilita un mejor control de la tensión arterial, que al año de iniciada la TRS presenta valores en ambos grupos de acuerdo con las recomendaciones de las guías K/DOQI¹⁷. No obstante, en nuestro trabajo no se ha recogido la medicación hipotensora ni el tratamiento hipolipemiente utilizado por los pacientes.

A su vez, en ambos grupos observamos niveles de albúmina en el límite bajo tanto al comienzo de la diálisis como al año de tratamiento con la misma. La hipoalbuminemia ha demostrado ser un factor asociado con el aumento de la mortalidad tras el trasplante renal, influyendo diversos factores en su etiología, tales como la desnutrición y el uso crónico de esteroides¹⁸.

Aunque otros trabajos analizan la mortalidad y el número de hospitalizaciones en lugar de parámetros analíticos tras un año de reiniciada la técnica de diálisis, todos coinciden en que la población trasplantada presenta una mayor morbimortalidad^{19,20}. Nuestro trabajo concuerda con otros estudios previos en los que se ha observado que la situación clínica de los pacientes trasplantados a su vuelta a diálisis es similar a la de la población no trasplantada, con parámetros analíticos inadecuados. Son resultados llamativos, a pesar de ser ambos grupos seguidos por médicos con gran experiencia en el tratamiento de la ERC, pero explicables por la dificultad de conseguir los objetivos de las guías K-DOQI por el número de complicaciones que presentan los enfermos con estadios avanzados de insuficiencia renal y el número de medicaciones diferentes que el enfermo debe tomar para el control de dichas complicacio-

nes. Por otra parte, los objetivos de las guías son en su mayoría derivados de opiniones de expertos, que recomiendan valores óptimos, sin estudios previos en los que se haya evaluado la dificultad de su consecución, ni del efecto sobre la morbimortalidad.

Finalmente, la modalidad de diálisis de elección tras la pérdida de un injerto renal es una cuestión sin resolver. Los escasos estudios disponibles, con series pequeñas, que analizan la supervivencia de los pacientes al iniciar HD o DP no han encontrado diferencias significativas en favor de ninguna de las dos técnicas²¹. Davies et al. compararon a 45 pacientes con fallo del injerto renal, 28 pacientes reiniciaban en DP y 17 en HD. La supervivencia de ambas técnicas fue similar, aunque la tendencia favorable era mayor en DP. Tampoco encontraron diferencias al comparar la población que empezaba DP tras perder el injerto en relación con la población que empezaba DP *de novo*¹⁰. De Jonge et al. compararon a 60 pacientes con trasplante renal fallido, 21 pacientes que optaron por DP y 39 por HD. Observaron que la supervivencia de las técnicas era similar, aunque con una tendencia favorable en este caso, mayor en el grupo de HD²². En nuestra serie no encontramos diferencias en los parámetros de anemia, función renal, metabolismo óseo, factores de riesgo cardiovascular o nutrición analizados entre las dos modalidades de TRS. Únicamente las cifras de urea eran mayores en HD, seguramente condicionadas por la continuidad del tratamiento de la DP y las determinaciones analíticas tras el período interdiálisis más largo en HD. Las recomendaciones actuales serían *a priori* las mismas que en los pacientes que inician diálisis por primera vez. La adecuada información al paciente y la precoz elección de la modalidad serían imprescindibles para la realización del acceso vascular pertinente y el inicio programado de la técnica seleccionada.

CONCLUSIÓN

En resumen, los pacientes trasplantados que reinician TRS presentan una situación clínica similar a los pacientes con ERC de riñones nativos con excepción de la anemia, más grave en los enfermos trasplantados. Doce meses después sólo se encontraron diferencias en la función renal residual, mayor en los enfermos con ERC nativa.

La modalidad de diálisis tras la pérdida de un injerto es una cuestión todavía sin aclarar, no obstante, aunque son necesarios estudios mayores para determinar la mejor opción, no existen diferencias evidentes en el momento actual entre HD y DP para este subgrupo de pacientes que reinician TRS. Dado que los resultados son dispares en los diversos estudios, las recomendaciones de las guías podrían ser la clave para obtener una mejor evolución en este subgrupo especial de pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gill JS, Abichandani R, Khan S, Kausz AT, Pereira BJ. Opportunities to improve the care of patients with kidney transplant failure. *Kidney Int* 2002;61:2193-200.
2. Arias M, Escallada R, Martín de Francisco AL, et al. Return to dialysis after renal transplantation. Which would be the best way? *Kidney Intern* 2002;61(Suppl 80):85-8.
3. Hakim RM, Lazarus JM. Initiation of dialysis. *J Am Soc Nephrol* 1995;6:1319-28.
4. Churchill DN, et al. Clinical practice Guidelines for Initiation of Dialysis. *J Am Soc Nephrol* 1999;10:S287-S321.
5. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney disease: Evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002;39(Suppl 1):S1-266.
6. Recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología sobre la vuelta a diálisis del paciente trasplantado. *Nefrología* 2009;29(1):1-77.
7. Fernández Fresnedo G. Improvement in the care of patients with kidney transplant failure: Recommendations of the Spanish Society of Nephrology. *Transplant Proc* 2009;41:2092-4.
8. Sleiman J, Garrigue V, Vetromile F, Mourad G. Return to dialysis after renal allograft loss: Is dialysis treatment initiated too late? *Transplant Proc* 2007;39 (8):2597-8.
9. Smak Gregoor PJ, Zietse R, Van Saase JL, Op de Hoek CT, et al. Immunosuppression should be stopped in patients with renal allograft failure. *Clin Transplant* 2001;15(6):397-401.
10. Davies SJ. Peritoneal dialysis in the patient with a failing renal allograft. *Perit Dial Int* 2001;21:S280-4.
11. Muirhead N, Cattran DC, Zaltzman, et al. Safety and efficacy of recombinant human erythropoietin in correcting the anemia of patients with chronic renal allograft dysfunction. *J Am Soc Nephrol* 1994;5:1216-22.
12. K/DOQI Clinical Practice Guideline and Clinical Practice Recommendations for anemia in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2007;50(3):471-530.
13. Sprague SM, Belozeroff V, Danese MD, Martin JP, Olgaard K. Abnormal bone and mineral metabolism in kidney transplant patients—a review. *Am J Nephrol* 2008;28(2):246-53.
14. Gransson LG, Bergrem H. Renal transplant and secondary hyperparathyroidism. *Scand J Urol Nephrol* 2007;41(6):553-7.
15. Kasiske BL, Guijarro C, Massy ZA, et al. Cardiovascular disease after renal transplantation. *J Am Soc Nephrol* 1996;7:158-65.
16. Fazelzadeh A, Mehdizadeh A, Ostovan MA, Raiss-Jalali GA. Incidence of cardiovascular risk factors and complications before and after kidney transplantation. *Transplant Proc* 2006;38(2):506-8.
17. K/DOQI Clinical Practice Guidelines on hypertension and antihypertensive agents in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2004;43(Suppl 1):S1-290.
18. Guijarro C, Massy ZA, Wiederkehr MR, et al. Serum albumin and mortality after renal transplantation. *Am J Kidney Dis* 1996;27:117-23.
19. Fernández Fresnedo G, Ruiz JC, Gómez Alamillo C, De Francisco ALM, Arias M. Survival after dialysis initiation: A comparison of transplant patients after graft loss versus nontransplant patients. *Transplant Proc* 2008;40:2889-90.
20. Beltrán S, Gavela B, Kanter J, Sancho A et al. Beginning hemodialysis: Do patients with a failed renal transplant start in worse condition? *Transplant Proc* 2009;41:2129-31.
21. Zarraga S, García G, Teruel JL, Torrente J, et al. Elección de la modalidad de diálisis en la insuficiencia renal avanzada del paciente trasplantado renal. *Nefrología* 2009;29(Supl 1):44-8.
22. De Jonge H, Bammens B, Lemahieu W, et al. Comparison of peritoneal dialysis and haemodialysis after renal transplant failure. *Nephrol Dial Transplant* 2006;21:1669-74.