



Comienzo de tratamiento renal sustitutivo en la provincia de Cáceres

I. Castellano, S. Gallego, P. J. Labrador, J. R. Gómez-Martino y A. Covarsí
Servicio de Nefrología. Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres.

RESUMEN

Introducción: La derivación precoz al nefrólogo y el inicio programado de diálisis se asocian a un mejor pronóstico tras el comienzo del tratamiento renal sustitutivo (TRS). El objetivo de nuestro estudio fue analizar las características clínicas y analíticas de los pacientes al comienzo de diálisis y valorar si el inicio programado influía en la morbi-mortalidad a los 6 meses.

Pacientes y métodos: Estudio retrospectivo que incluye los 117 pacientes que iniciaron TRS en nuestra provincia en los años 2003-2004 (47 mujeres y 70 varones). Se revisaron las características demográficas, los datos clínicos y analíticos al inicio, los ingresos hospitalarios y la mortalidad a los 6 meses. Los pacientes se dividieron en programados (P) y no programados (NP) dependiendo si la primera diálisis se realizó en situación de urgencia (NP) o si pudo ser diferida en el tiempo más de 24 horas (P).

Resultados: Sesenta y cinco pacientes comenzaron TRS de forma programada (56,4%) y 52 de forma no programada (43,6%). Los pacientes P presentaban acceso vascular o peritoneal útil en un porcentaje mayor (83,1% vs 3,8%). El inicio programado de diálisis se asoció a un nivel más elevado de hemoglobina, hematocrito, calcio y albúmina ($p < 0,001$), y a una tasa más baja de urea, creatinina ($p < 0,001$) y fósforo ($p < 0,05$). Un menor número de pacientes del grupo P requirieron ingreso al inicio de TRS (6,1% vs 90,4%), y también entre el 2º y el 6º meses (15,3% vs 48%). Los días de hospitalización fueron significativamente inferiores en el grupo programado (3 vs 23,6) ($p < 0,001$). Aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas, la mortalidad a los 6 meses fue menor en el grupo programado (4,6% vs 11,5%).

Conclusiones: El inicio programado de diálisis se asocia a una mejor situación clínico-metabólica, una mayor probabilidad de acceso útil y un menor número de hospitalizaciones y tasa de mortalidad en los 6 meses posteriores.

Palabras clave: **Insuficiencia renal. Inicio de diálisis. Acceso vascular. Hospitalización. Mortalidad.**

THE START OF RENAL REPLACEMENT THERAPY IN A SPANISH DEPARTMENT

Background: Early nephrological referral and planned start of dialysis are associated with better prognosis after the beginning of renal replacement therapy (RRT).

Correspondencia: Dra. Inés Castellano
Servicio de Nefrología
Hospital San Pedro de Alcántara
Avda. Pablo Naranjo, s/n
10003 Cáceres.
E-mail: ines.castellano@ses.juntaex.es

The aim of our study was to analyse patient clinical and analytic characteristics at the time of initiating dialysis and to evaluate if morbimortality was affected by planned start.

Patients and methods: *We performed a retrospective study of all patients commencing RRT in a Spanish Hospital of The National Health System over two years (2003-2004). A total of 117 patients (47 female and 70 male) were included. We carried out a retrospective analysis of the demographic characteristics, patients' clinical and analytic conditions at the time of starting dialysis and hospitalization days and mortality in six months after starting dialysis. Patients were classified as planned (P) or unplanned (NP), depending on whether the first dialysis was planned or an emergency.*

Results: *Sixty five patients (56.4%) started dialysis in a planned group while 52 (43.6%) were unplanned. In the former group, 83.1% of the patients had a vascular or peritoneal access available when starting RRT, whereas in the later group only the 3.8% had it. Planned dialysis initiation was associated with a high level of serum haemoglobin, haematocrit, calcium and albumin ($p < 0.001$), and a low level of serum urea, creatinine ($p < 0.001$) and phosphate ($p < 0.05$). More patients of the unplanned group were admitted at hospital at the initiation of dialysis (90.4% vs 6.1%) and during the first 6 months (48% vs 15.3%). The period of hospitalization was longer for the unplanned group (23.6 days vs 3 days) ($p < 0.001$). The 6-months-mortality was lower in the planned group (4.6% vs 11.5%), without statistical difference.*

Conclusions: *Planned dialysis initiation is associated with better clinical and metabolic conditions, greater probability of a vascular or peritoneal access availability and lower rate of hospitalization and mortality within 6 months after starting RRT.*

Key words: **Chronic renal failure. Morbidity. Mortality. Vascular access. Planned start to dialysis.**

INTRODUCCIÓN

Aunque hay varios factores que influyen en el pronóstico de los pacientes que comienzan tratamiento renal sustitutivo (TRS), se considera que uno de los más importantes es el estado clínico en el momento del inicio de la diálisis¹. En este sentido, han aparecido numerosas publicaciones que ponen de manifiesto la importancia de una referencia precoz al nefrólogo y los beneficios de unos adecuados cuidados prediálisis²⁻⁶. Éstos incluyen no sólo las medidas destinadas a enlentecer la progresión de la insuficiencia renal (IR) o tratar los factores de riesgo cardiovascular, si no también una adecuada preparación de los pacientes para el comienzo del TRS, tales como la información de las distintas técnicas de diálisis y el trasplante, la realización de un acceso vascular o peritoneal útil y funcionando en el momento del inicio y un apoyo psicológico que permita un comienzo lo menos traumático posible.

A pesar de todo ello, un alto porcentaje de pacientes son remitidos tardíamente a los Servicios de Nefrología, lo que impide un inicio programado de

diálisis y la realización de un acceso vascular o peritoneal adecuado^{4,6-8}. A veces, incluso, los pacientes son vistos por primera vez por el nefrólogo en el momento de comenzar TRS, siendo necesario realizar éste en situaciones de urgencia, tales como sobrecarga de volumen, alteraciones analíticas graves o intensa sintomatología urémica.

Hemos considerado interesante conocer las características de los pacientes que comienzan TRS en nuestra provincia, tanto de forma programada como no programada. Para ello realizamos un estudio retrospectivo cuyo objetivo fue analizar las características clínicas y analíticas de los pacientes al comienzo del TRS y valorar cómo el inicio programado de diálisis podría influir en la evolución a los 6 meses respecto a la mortalidad y morbilidad.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio retrospectivo en el que analizamos todos los pacientes que comenzaron TRS en nuestra provincia en los años 2003-2004. Un total

de 117 pacientes fueron incluidos. Se trataba de 47 mujeres (40,2%) y 70 varones (59,8%), con una edad media de $63,9 \pm 15,2$ años (rango 18-89). El seguimiento tras el comienzo de diálisis fue de 6 meses o bien hasta el momento del *éxito* o del trasplante renal cuando éstos sucedieron antes de ese tiempo.

Los pacientes se dividieron en programados (P) y no programados (NP). Se consideró que un paciente era P cuando la diálisis se realizaba de forma planificada en el tiempo, y NP cuando la primera diálisis fue realizada en situación de urgencia o no se consideraba adecuado diferirla más de 24 horas. Las causas de urgencia fueron la presencia de sintomatología urémica intensa, sobrecarga de volumen y trastornos analíticos severos.

Se valoró en cada paciente la procedencia, dividiendo ésta en 4 grupos: consulta de enfermedad renal crónica avanzada (ERCA), consulta de nefrología, trasplante (si era revisado en el centro trasplantador solamente y en consulta específica de trasplante renal) y no conocido (cuando el inicio del TRS fue antes de 30 días de la primera visita al nefrólogo).

Se revisaron las características demográficas (edad y sexo), los datos clínicos (etiología de la insuficiencia renal, TA sistólica y diastólica, presencia de acceso vascular o peritoneal útil al comienzo de diálisis, tipo de TRS (diálisis peritoneal vs hemodiálisis), necesidad de ingreso al inicio y número de días de dicha hospitalización y el número de hospitalizaciones en los 6 meses posteriores y sus causas (divididas éstas en infecciosas, cardiovasculares y otras), los datos analíticos al inicio del TRS (urea, creatinina, aclaramiento de creatinina calculado por la fórmula de Cockcroft-Gault, calcio, fósforo, PTHi, bicarbonato, hierro, ferritina, índice de saturación de la transferrina, hematocrito, hemoglobina y albúmina), y la mortalidad en los 6 meses siguientes al inicio de la diálisis.

Análisis estadístico

Los datos se analizaron mediante el paquete informático SPSS para Windows, versión 11.0. Los datos se expresan mediante la media \pm DS. Se utilizó el test de la *t* de Student para los datos cuantitativos y el test de Chi cuadrado para los cualitativos. Se asumió que los datos alcanzaban significación estadística con una $p < 0,05$.

RESULTADOS

Entre el 1 de enero de 2003 y el 31 de diciembre de 2004 un total de 117 pacientes iniciaron TRS

en nuestra provincia. Se trataba de 47 mujeres (40,2%) y 70 varones (59,8%), con una edad media de $63,9 \pm 15,2$ años (rango 18-89).

De los 117 pacientes, 65 comenzaron TRS de forma programada (56,4%) y 52 lo hicieron de forma no programada (43,6%). La edad media fue similar en ambos grupos (63,5 años en los P y 64,4 años en los NP), al igual que la distribución por sexos (35% mujeres en los NP y 41,5% en los P).

Las causas del inicio NP fueron la presencia de sintomatología urémica intensa en 19 (36,5%), sobrecarga de volumen en 14 (27%) y trastornos analíticos severos en otros 19 (36,5%).

La mayoría de los pacientes del grupo P provenían de la consulta de ERCA (83,1%), mientras que los del grupo NP eran controlados en la consulta de nefrología (30,8%) o no tenían seguimiento nefrológico previo (53,8%). Sólo 2 pacientes del grupo P fueron considerados como no conocidos (3,1%) (tabla I).

La tabla II muestra la etiología de la insuficiencia renal en ambos grupos. Se aprecia una mayor frecuencia de enfermedades glomerulares y poliquistosis renal en el grupo P, mientras que las enfermedades sistémicas predominaron en el grupo NP. Tanto la nefropatía diabética como las nefropatías vasculares presentaron una incidencia similar en ambos grupos.

La hemodiálisis fue la técnica inicial en todos los pacientes NP, mientras que en el grupo P supuso el 81,5%.

Los pacientes del grupo P recibían tratamiento con hierro IV, agentes eritropoyéticos, quelantes del fósforo, suplementos de calcio y vitamina D en un porcentaje más elevado que los del grupo NP, además de dietas con restricción proteica (0,6-0,7 g de proteínas/kg/día).

Cuando revisamos la presencia de acceso útil al comienzo del TRS, observamos que sólo el 16,9% de los pacientes del grupo P carecían de acceso, frente al 96,2% de los del grupo NP (tabla I). El tiempo medio de espera para la realización del acceso vascular fue similar en ambos grupos debido a que en nuestro centro los accesos vasculares y peritoneales se realizan por orden de solicitud sin tener en cuenta su inclusión en TRS.

Respecto a los datos analíticos, encontramos que el grupo P se asoció a un nivel más elevado de hemoglobina, hematocrito, calcio y albúmina, y a una tasa más baja de urea, creatinina y fósforo, presentando en todos ellos significación estadística ($p < 0,001$, salvo para el fósforo con $p < 0,05$) (tabla III).

En cuanto a las hospitalizaciones, desestimamos aquellos ingresos programados para la realización de acceso vascular o peritoneal, o para el entrena-

Tabla I. Características clínicas y de los pacientes al inicio de TRS

	Grupo P (N = 65)	Grupo NP (N= 52)	P
Edad, años (media ± DS)	63,5 ± 13,6	64,4 ± 17,2	NS
Sexo: mujeres	27 (41,5%)	20 (35%)	NS
varones	38 (58,5%)	32 (65%)	
TAs (mmHg)	145,8 ± 24,3	156,1 ± 29,2	< 0,05
TAd (mmHg)	80 ± 14,8	77,1 ± 14,8	NS
Tipo de diálisis inicial: HD	53 (81,5%)	52 (100%)	< 0,001
DP	12 (18,5%)	0 (0%)	< 0,001
Tiempo de espera para la realización del acceso vasc/perit (días)	28,1 ± 20,3	28,2 ± 18,8	NS
Acceso útil	54 (83,1%)	2 (3,8%)	< 0,001
Procedencia: consulta ERCA	54 (83,1%)	7 (13,5%)	< 0,001
consulta nefrología	6 (9,2%)	16 (30,8%)	< 0,001
trasplante	3 (4,6%)	1 (1,9%)	NS
no conocido	2 (3,1%)	28 (53,8%)	< 0,001
Tratamiento con Fe IV	33 (50,8%)	7 (13,5%)	< 0,001
Tratamiento con agentes eritropoyéticos	44 (67,7%)	8 (15,4%)	< 0,001
Mortalidad a los 6 meses	3 (4,6%)	6 (11,5%)	NS

TAs: tensión arterial sistólica; TAd: tensión arterial diastólica; HD: hemodiálisis; DP: diálisis peritoneal; ERCA: enfermedad renal crónica avanzada.

miento de pacientes que comenzaban tratamiento con DP, por considerar que se trataba de ingresos electivos, dependientes de la distancia del domicilio del paciente al centro hospitalario. Como norma general, en nuestro centro los pacientes no ingresan para la realización de FAV nativas y lo hacen durante 24 horas cuando éstas son protésicas. Para la colocación de catéteres peritoneales permanecen en el hospital entre 24-48 horas. Los datos relativos a la hospitalización se encuentran reflejados en la tabla IV. Observamos que solamente 4 pacientes del grupo P requirieron ingreso al inicio del TRS (6,1%) frente a 47 del grupo NP (90,4%). Cuando revisa-

mos los ingresos entre el 2° y el 6° mes, 10 pacientes del grupo P ingresaron en alguna ocasión (15,3%), mientras que esto sucedió en 25 de los NP (48%). Las causas de dichas hospitalizaciones fueron fundamentalmente infecciosas, incluyendo en éstas las infecciones relacionadas con los accesos vasculares (58,8% en los P y 37,8% en los NP). En lo que respecta a los días de hospitalización, tanto al inicio de diálisis como después del 2° mes, en-

Tabla II. Etiología de la insuficiencia renal

Etiología	Programados (%)	No programados (%)
ND	16 (24,6%)	16 (30,8%)
GN	16 (24,6%)	7 (13,5%)
NF	9 (13,6%)	5 (9,6%)
NTIC	6 (9,2%)	7 (13,5%)
VASC	6 (9,2%)	5 (9,6%)
PQ renal	7 (10,8%)	1 (1,9%)
SIST	1 (1,5%)	8 (15,4%)
NCI	4 (6,1%)	2 (3,8%)
Otras	0 (0%)	1 (1,9%)

ND: nefropatía diabética; GN: glomerulonefritis; NF: no filiadas; NTIC: nefropatías tubulointersticiales crónicas; VASC: nefropatías vasculares; SIST: enfermedades sistémicas; PQ: poliquistosis; NCI: nefropatía crónica del injerto.

Tabla III. Características analíticas de los pacientes al inicio de TSR

	Grupo P (N = 65)	Grupo NP (N = 52)	P
Urea (mg/dl)	185,4 ± 47,1	255,8 ± 82,5	< 0,001
Creatinina (mg/dl)	6,6 ± 1,6	8,6 ± 3,7	< 0,001
Aclaramiento de creatinina (ml/min)	10,6 ± 3,0	9,3 ± 4,4	NS
Calcio (mg/dl)	8,8 ± 0,9	8,0 ± 0,9	< 0,001
Fósforo (mg/dl)	5,3 ± 1,3	6,0 ± 1,8	< 0,05
Bicarbonato (mEq/l)	22,3 ± 4,0	21,4 ± 6,4	NS
Albúmina (g/dl)	3,4 ± 0,6	2,8 ± 0,6	< 0,001
Hierro (mcg/l)	64,2 ± 32,0	63,4 ± 35,1	NS
Ferritina (ng/ml)	216,1 ± 189,6	348,0 ± 351,1	< 0,05
Índice de saturación (%) de la transferrina	24,3 ± 11,7	29,0 ± 16,5	NS
Hematocrito (%)	33,4 ± 5,0	28,1 ± 4,6	< 0,001
Hemoglobina (g/dl)	11,1 ± 1,6	9,3 ± 1,5	< 0,001
PTHi (pg/dl)	310,8 ± 242,2	305,2 ± 183,1	NS

Tabla IV. Datos referentes a la hospitalización

	Grupo P (N = 65)	Grupo NP (N = 52)	P
Pacientes que ingresan al inicio de diálisis	4 (6,1%)	47 (90,4%)	< 0,001
Pacientes con hospitalización entre 2º-6º meses	10 (15,3%)	25 (48%)	< 0,001
Nº de hospitalizaciones de causa infecciosa entre 2º-6º meses	10 (58,8%)	14 (37,8%)	NS
Días de hospitalización (totales)	3,0 ± 8,7	23,6 ± 17,9	< 0,001

NS: no significativo.

contramos que los pacientes programados tuvieron significativamente menos días de ingreso que los no programados (3,0 ± 8,7 vs 23,6 ± 17,9), ($p < 0,001$).

Fallecieron, en los 6 meses que siguen al inicio del TRS, 3 pacientes del grupo P (4,6%) y 6 del grupo NP (11,5%), sin alcanzar significación estadística. Ningún paciente fue trasplantado en este período.

DISCUSIÓN

La incidencia de pacientes que comienzan TRS varía de unas regiones a otras dentro de nuestro país. En el año 2002, el rango inferior correspondía a Aragón con 89 pmp y el superior a Las Islas Baleares con 170 pmp⁸. Nuestros datos correspondientes a los años 2003-2004 aportan una incidencia de 142 pmp y año.

A pesar de lo que se ha comentado previamente sobre los beneficios de la referencia precoz al nefrólogo, encontramos un elevado porcentaje de pacientes que comienzan TRS de forma NP (43,6%). Aunque el criterio para definir la diálisis programada fue diferente del utilizado por otros autores, que consideran ésta como la presencia de acceso vascular o peritoneal útil^{3,8,10}, los datos son prácticamente superponibles. Utilizando este último criterio nosotros tendríamos una incidencia de diálisis P del 47,8%.

Puesto que la insuficiencia renal es una enfermedad progresiva, llama la atención una cifra tan elevada de comienzo NP. Es cierto que hay situaciones inevitables que pueden llevar al inicio urgente, como un fracaso renal agudo no recuperado o la agudización de una IR previa por diferentes causas. Sin

embargo, casi un tercio de los pacientes NP presentaban como etiología una nefropatía diabética, una patología fácilmente detectable y derivable en fases precoces. En muchos casos, estos pacientes, que generalmente son añosos y presentan otros factores comórbidos asociados, son desestimados por otros especialistas de cara al TRS¹¹.

La etiología de la IR no mostró grandes diferencias entre ambos grupos, y al igual que en otros estudios^{8,10}, la mayor parte de los pacientes del grupo P presentaban una glomerulonefritis o una nefropatía diabética como enfermedad de base, y una elevada incidencia de diabéticos y enfermedades sistémicas en el grupo NP.

En lo referente a la procedencia de los pacientes, sólo 2 del grupo P carecía de seguimiento nefrológico previo o éste era inferior a 1 mes, frente a más de la mitad de los del grupo NP. La mayor parte de los pacientes del grupo P eran seguidos en la consulta de ERCA.

Nuestros resultados muestran una edad media similar en ambos grupos, aunque otros autores encuentran que los pacientes NP son más añosos⁸. Si bien la edad media del grupo fue de 63,3 años, un 26,7% fueron mayores de 75 años. En el Registro de la EDTA del año 2003 se observan cifras similares a éstas en la mayoría de los países de la Unión Europea¹², lo que pone de manifiesto la avanzada edad de los pacientes que inician TRS.

La técnica dominante de diálisis fue la HD, aunque encontramos diferencias significativas entre ambos grupos. Mientras ésta supuso la totalidad de las diálisis NP, sólo alcanzó el 81,5% de las P. Ello redundaba en la falta de una educación prediálisis y de elección de la técnica en el grupo NP, aunque los pacientes son informados sobre las opciones de TRS tras el comienzo de HD, e incluso los que procedían de la consulta ERCA (7, 13,5%) (tabla I) lo habían sido ya previamente. Los datos del estudio realizado por el grupo español para la Enfermedad Renal Crónica ponían de manifiesto que cuando los pacientes recibían educación sobre las opciones de diálisis, el porcentaje que elegía DP era mayor que cuando no la recibían¹³. Aunque ningún paciente NP comenzó TRS con DP, en los 6 meses siguientes, 8 cambiaron a esta última técnica tras recibir información sobre la misma. Sólo 1 paciente que comenzó DP fue transferido a HD en el seguimiento, debido a intenso dolor durante las infusiones y los drenajes.

Sólo 2 pacientes del grupo NP tenían un acceso útil en el momento de comenzar diálisis, mientras que esto sucedía en el 83% del grupo P.

En lo que respecta a los datos analíticos, los pacientes del grupo P presentaron una mejor situación

metabólica, con cifras más bajas de urea y creatinina y aclaramientos de creatinina más cercanos a las recomendaciones actuales de la guía DOQI^{14,15}. Igualmente presentaban un mejor control del calcio y fósforo, y de la anemia, en relación con el mayor porcentaje de pacientes que reciben tratamiento con agentes eritropoyéticos, quelantes del fósforo y vitamina D en este grupo. Otro dato importante es que la albúmina sérica fue significativamente más alta en el grupo P, lo que pone de manifiesto un mejor estado nutricional de estos pacientes. Metcalfe y cols.¹⁰ demostraron mediante un análisis de regresión logística que la albúmina sérica era uno de los factores con un efecto significativo en la mortalidad a los 90 días del comienzo de diálisis, junto con el modo de inicio y la comorbilidad. Esto también ha sido corroborado por otros autores¹⁶, que consideran que los niveles de albúmina, además de ser un marcador nutricional también lo son de enfermedad crónica e inflamación pudiendo identificar a los pacientes con mayor riesgo de muerte.

La hospitalización inicial fue significativamente más elevada en el grupo NP, alcanzando más del 90%, en tanto que los pacientes que iniciaron diálisis de forma P sólo requirieron ingreso en el 6%. Aunque las hospitalizaciones entre el 2° y el 6° mes no mostraron una diferencia tan marcada, también fueron estadísticamente significativas. Nuestras cifras en lo que a la hospitalización se refiere son inferiores a las encontradas por otros autores⁸, salvo en el caso de la hospitalización inicial en el grupo NP. Es de destacar que no observamos diferencia en cuanto a los ingresos de causa infecciosa, incluyendo aquí las infecciones relacionadas con el acceso vascular, si tenemos en cuenta que la tasa de catéteres transitorios fue cercana al 100% en el grupo NP e inferior al 20% en el grupo P.

No hemos analizado los costes estimados en ambos grupos, pero solamente es necesario observar los datos referentes a los días de hospitalización en los primeros 6 meses (3 días en el grupo P vs 23,6 días en el grupo NP) para deducir con facilidad la importante carga económica que supone el inicio de diálisis NP. Jungers², en un análisis sobre el coste de la referencia tardía al nefrólogo, estima que si se tienen en cuenta los incrementos directos e indirectos en los costes derivados de la remisión tardía se podría ahorrar un 10% de los gastos ocasionados por la diálisis crónica mediante un mejor manejo prediálisis de los pacientes. Estima que esta cifra podría corresponder a más de un billón de dólares por año en un país como EE.UU.

Ningún paciente fue trasplantado en los 6 meses de seguimiento, y fallecieron 9. Aunque la mortalidad fue mucho más elevada en el grupo NP, el es-

caso número de pacientes contribuyó a que no alcanzara significación estadística.

Los datos revisados ponen de manifiesto la importancia de un inicio programado de diálisis, tanto desde un punto de vista clínico como económico. Para poder comenzar el TRS de forma planificada es necesario que los pacientes sean remitidos precozmente a los Servicios de Nefrología, y que reciban unos adecuados cuidados prediálisis que incluyen las medidas destinadas a retrasar la progresión de la IR, el control de los factores de riesgo cardiovascular, un adecuado tratamiento de la anemia, la prevención de los trastornos metabólicos y de la malnutrición, la preservación de una buena calidad de vida, la información sobre las diferentes técnicas de TRS y la correcta preparación para la que el paciente haya elegido. Por todo ello, es importante no escatimar esfuerzos y recursos para concienciar a los médicos de atención primaria y a otros especialistas, fundamentalmente endocrinólogos, cardiólogos e internistas, en la conveniencia de la derivación precoz al nefrólogo y los beneficios de unos adecuados cuidados prediálisis si queremos mejorar las condiciones en las que nuestros pacientes inician diálisis y por tanto el pronóstico a medio-largo plazo.

En resumen, el inicio programado de diálisis se ha asociado a una mejor situación clínica y metabólica, un mejor estado nutricional, una mayor probabilidad de acceso vascular o peritoneal útil y un menor número de hospitalizaciones y tasa de mortalidad en los 6 meses posteriores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hakim RM, Lazarus JM: Initiation of dialysis. *J Am Soc Nephrol* 6: 1319-28, 1995.
2. Jungers P: Late referral: loss of chance for the patient, loss of money for society. *Nephrol Dial Transplant* 17: 371-375, 2002.
3. Lorenzo V, Martín M, Rufino M, Hernández D, Torres A, Ayús JC: Predialysis nephrologic care and a functioning arteriovenous fistula at entry are associated with better survival in incident hemodialysis patients: an observational cohort study. *Am J Kidney Dis* 43: 999-1007, 2004.
4. Roderick P, Jones C, Drey N, Blakeley S, Webster P, Goddard J, Garland S, Bourton L, Mason J, Tomson C: Late referral for end-renal disease: a region survey in the South West of England. *Nephrol Dial Transplant* 17: 1252-9, 2002.
5. Huisman RM: The deadly risk of late referral. *Nephrol Dial Transplant* 19: 2175-80, 2004.
6. Kinchen KS, Sadler J, Fink N, Brookmeyer R, Klag MJ, Levey AS, Powe NR: The timing of specialist evaluation in chronic kidney disease and mortality. *Ann Intern Med* 137: 479-86, 2002.
7. Kessler M, Frimat L, Panescu V, Briangon S: Impact of nephrology referral on early and midterm outcomes in ESRD (EPiREL): results a 2-year, prospective, community-based study. *Am J Kidney Dis* 42: 474-85, 2003.

8. Górriz JL, Sancho A, Pallardó LM, Amoedo ML, Martín M, Sanz P, Barril G, Selgas R, Salgueira M, Palma A, De la Torre M, Ferreras I: Significado pronóstico de la diálisis programada en pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal. Un estudio multicéntrico español. *Nefrología* 22: 49-59, 2002.
9. Cevallos M, López-Revuelta K, Saracho R, García López F, Castro P, Gutiérrez JA, Martín-Martínez E, Alonso R, Bernabéu R, Lorenzo V, Arias M, Sierra T, Estébanez C, Lara M, Cléries M, Vela E, García-Blasco MJ, Zurriaga O, Vázquez C, Sánchez-Casajús A, Rodado R, Asín JL, Magaz A: Informe de diálisis y trasplante correspondiente al año 2002 de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos. *Nefrología* 25: 121-9, 2005.
10. Metcalfe W, Khan IH, Prescott GJ, Simpson K, Macleod AM, on behalf of the Scottish renal registry: can we improve early mortality in patients receiving renal replacement therapy. *Kidney Int* 57: 2539-45, 2000.
11. Lamiere N, Van Biesen W: The pattern of patients with end-stage renal disease to nephrologist —a European survey. *Nephrol Dial Transplant* 14 (Supl. 6): 1623, 1999.
12. ERA-EDTA Registry Annual Report 2003; <http://www.era-edta.org>. Consultado el 19 de agosto de 2005.
13. Marrón B, Martínez Ocaña JC, Salgueira M, Barril G, Lamas JM, Martín M, Sierra T, Rodríguez-Carmona A, Soldevilla A, Martínez F, on behalf of Spanish Group of CKD: analysis of patient flow into dialysis: role of education in choice of dialysis modality. *Perit Dial Int* 25 (Supl. 3): S56-S59, 2005.
14. Jacobs C: At which stage of renal failure should dialysis be started? *Nephrol Dial Transplant* 5: 305-7, 2000.
15. The National Kidney Foundation Dialysis Outcomes Quality Initiative (NFKDOQI). *Am J Kidney Dis* 42 (Supl. 3): S1-S202, 2003.
16. Khan SS, Xue JL, Kazmi WH, Gilbertson DT, Obrador GT, Pereira BJG, Collins AJ: ¿La atención nefrológica antes de la diálisis influye en la supervivencia de los pacientes después del inicio de ésta? *Kidney Int* (Edición español) 1: 15-23, 2005.