



Informe del registro de pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento con diálisis peritoneal de Andalucía: período 1999-2004

C. Remón¹, P. L. Quirós¹, V. Pérez Bañasco², D. Torán³, F. Tejuca⁴, M. J. Merino⁵, J. Guerrero⁶, A. Ruiz⁷, M. C. Páez⁸, E. Martínez⁹, M. J. Espigares¹⁰, L. González¹¹, G. Martín¹², P. Castro¹³ y E. Fernández¹⁴

¹Hospital Universitario Puerto Real. Cádiz. ²Hospital Médico-Quirúrgico de Jaén. ³Hospital de Jerez de la Frontera. Cádiz. ⁴Hospital Puerta del Mar. Cádiz. ⁵Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva. ⁶Hospital Torrecárdenas. Almería. ⁷Hospital Virgen del Rocío. Sevilla. ⁸Hospital Virgen Macarena. Sevilla. ⁹Hospital Virgen de las Nieves. Granada. ¹⁰Hospital San Cecilio. Granada. ¹¹Hospital Reina Sofía. Córdoba. ¹²Hospital Carlos Haya. Málaga. ¹³Sistema de Información de Registro de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica de Andalucía. ¹⁴Coordinación y mantenimiento de la antigua base de datos del Registro Andaluz de DP.

INTRODUCCIÓN

En el presente informe se exponen los resultados derivados del procesamiento de los datos del Registro de Diálisis Peritoneal (DP) de la Comunidad Autónoma de Andalucía, concretamente de los pacientes incluidos en el período entre el 1 de enero de 1999 y el 31 de diciembre de 2004.

El objetivo de este documento es aportar información epidemiológica relevante referida a los pacientes en diálisis peritoneal, como número de pacientes tratados en el período, datos demográficos, pacientes incidentes, aspectos relacionados con la etiología de la insuficiencia renal, distribución por edades, tipos de catéteres usados, técnicas de DP, causas de salida de la técnica, situación con respecto al trasplante renal, datos de cinética peritoneal, tasa de peritonitis y gérmenes, supervivencia de los pacientes, factores de riesgo al inicio de la DP y su influencia en la supervivencia.

MÉTODOS

Base de datos

Toda la información procede de la base del Registro de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica del Servicio Andaluz de Salud (Consejería de Salud de la Junta de Andalucía) (fig. 1) creada en



Fig. 1.—Primera pantalla del Registro de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en diálisis peritoneal de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

el año 2004. Los datos previos a esta fecha han sido migrados desde una base anterior en Access creada a partir del modelo utilizado por el Registro de pacientes con IRC del Grupo Multicéntrico Levante¹, centralizada en el Hospital Universitario Puerto Real, que actuaba como coordinador central, procesando la información y manteniendo la misma.

En la nueva base de datos se ha incluido el Índice de Charlson^{2,3} al inicio del tratamiento como medida de la comorbilidad para los pacientes incidentes a partir del año 2004.

Todos los hospitales con DP de la Comunidad de Andalucía han participado en la cumplimentación de los datos del Registro:

Correspondencia: Cesar Remón Rodríguez
P.º Martímio, 2 - 8.º B
11010 Cádiz
E-mail: cesarkai@telefonica.net
nefrologia.hupr.sspa@juntadeandalucia.es

- Almería: Hospital Torrecárdenas.
- Cádiz: Hospital Puerto Real.
Hospital Puerta del Mar.
Hospital de Jerez de la Frontera.
- Córdoba: Hospital Reina Sofía.
- Granada: Hospital Virgen de las Nieves.
Hospital San Cecilio.
- Huelva: Hospital Juan Ramón Jiménez.
- Jaén: Hospital Médico-Quirúrgico.
- Málaga: Hospital Carlos Haya.
- Sevilla: Hospital Virgen del Rocío.
Hospital Virgen de Macarena.

Procesamiento de los datos

El presente informe se ha elaborado con los datos de todos los pacientes adultos (> 16 años) que iniciaron tratamiento en DP desde enero de 1999 a diciembre de 2004, utilizándose para su análisis Microsoft Access y SPSS.11.

Se ha realizado un subanálisis de la población tratada en el año 2004 con respecto a los datos demográficos y los relacionados con las peritonitis.

Para la estadística descriptiva se usaron frecuencias, medias y desviación estándar. Para los estudios de supervivencia se usaron las curvas de supervivencia actuarial de Kaplan-Meier. Para la comparación de curvas se empleó el test de log-rank. Para la valoración de la independencia de los factores de riesgo que dieron significación en el test univariante se usó el modelo multivariante de Cox.

RESULTADOS

Datos demográficos

El número total de pacientes adultos incluidos en la técnica entre el 1 de enero de 1999 hasta el 31 de diciembre de 2004 ha sido de 623 (tabla I). El 57% son hombres (n = 355) y el 43% mujeres (n = 268). La edad promedio es de 56,47 ± 16,93 años (17-91 años). La distribución por edades se presenta en la figura 2.

Durante el 2004 se han tratado a 326 pacientes, si bien a 31 de diciembre permanecían en el programa 241. Relación hombre/mujer: 185/141: 1,31. La edad promedio es de 56,06 ± 17,19 años (tabla I).

En el año 2004 iniciaron DP 98 nuevos pacientes en Andalucía. La edad promedio y rango de este grupo incidente, así como sus principales comorbilidades e índices de Charlson se muestran en la tabla II, debiéndose destacar que un 76% de los

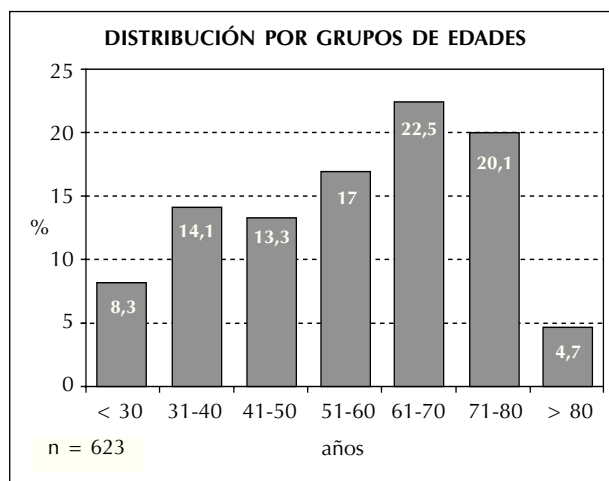


Fig. 2.—Distribución por grupos de edades (1999-2004).

Tabla I. Datos demográficos

	Período 01/01/1999 a 31/12/2004	Período 01/01/2004 a 31/12/2004
N.º casos tratados	623	326 (241 permanecían en programa a 31/12/2004)
Sexo [n(%)]:		
Hombres	355 (57%)	185 (56,7%)
Mujeres	268 (43%)	141 (43,3%)
Edad (años):		
Promedio	56,47 ± 16,93	56,06 ± 17,19
Rango	17-91	17-91

Tabla II. Datos demográficos: casos incidentes en 2004

N.º casos tratados que entran en el 2004	98
Edad: Promedio	56,98 ± 17 años
Rango	18-91 años
Índice de Charlson:	
< 3	18 (24%)
3-5	28 (37,4%)
> 5	29 (38,6%)
Principales comorbilidades:	
IAM: 16%	I. Cardíaca: 28%
Vasc. Periférica: 30,7%	EPOC: 8%
Diabetes: 25,3%	

pacientes presentaban un índice mayor o igual a 3, predominando la diabetes y la enfermedad cardiovascular (isquémica, insuficiencia cardíaca o vas-

cular periférica) como las principales comorbilidades.

Esta incidencia anual de pacientes en DP es muy similar a la de los cinco años anteriores (fig. 3).

La distribución por provincias de los pacientes del período 1999-2004 en porcentajes referidos al total de los pacientes en Andalucía se muestra en la figura 4a. Si estudiamos, no obstante, la inclusión de pacientes en DP en cada provincia por año y millón de habitantes (pac/año/mill) se nos muestran los siguientes datos ordenados de mayor a menor (fig. 4b): Cádiz 30,03 pac/año/mill; Jaén: 23,43 pac/año/mill; Huelva: 18,84 pac/año/mill; Almería: 13,52 pac/año/mill; Sevilla: 9,5 pac/año/mill; Granada: 9,35 pac/año/mill; Córdoba: 7,6 pac/año/mill; Málaga: 6,9 pac/año/mill. La media en Andalucía es de 14,11 pac/año/mill.

Durante el 2004 la situación por provincias no ha cambiado, distribuyéndose las 98 entradas de forma similar: Cádiz 27 pacientes; Sevilla 19 pacientes; Jaén 12 pacientes; Huelva, Granada y Málaga: 9 pacientes en cada una; Almería: 7 pacientes; Córdoba: 6 pacientes.

Causas de insuficiencia renal

La nefropatía causal se muestra en la tabla III. La diabetes se constituye como la primera etiología de insuficiencia renal en esta población, seguida de las glomerulonefritis crónicas y de causas no filiadas.

El porcentaje anual de nefropatía diabética se mantiene en valores similares durante todo el período estudiado (fig. 5).

Tabla III. Nefropatía causal [n = 597 (95,8%)]

Nefropatía	Casos	%
Diabetes	132	22,1
Glomerulonefritis	105	16,9
No filiada	103	16,5
N. túbulointersticial	91	14,6
Vascular	78	12,5
Poliquistosis	35	5,9
Enf. sistémicas	32	5,1
Otras	21	3,4

Motivo de elección de la DP

Prácticamente en el 75% de los 495 pacientes en los que se ha registrado este dato, la DP fue elegida libremente como tratamiento renal sustitutivo. En el 25% de los casos restantes fue por indicación médica, predominando los problemas en el acceso vascular (imposibilidad o agotamiento) y la cardiopatía isquémica (fig. 6).

Situación con respecto al trasplante

El 38,4% de los pacientes están incluidos en lista de espera de trasplante renal. La principal causa de exclusión del 61,6% restante, no incluido en lista, es la edad avanzada y la morbilidad asociada a esta (89% de los casos) (fig. 7).

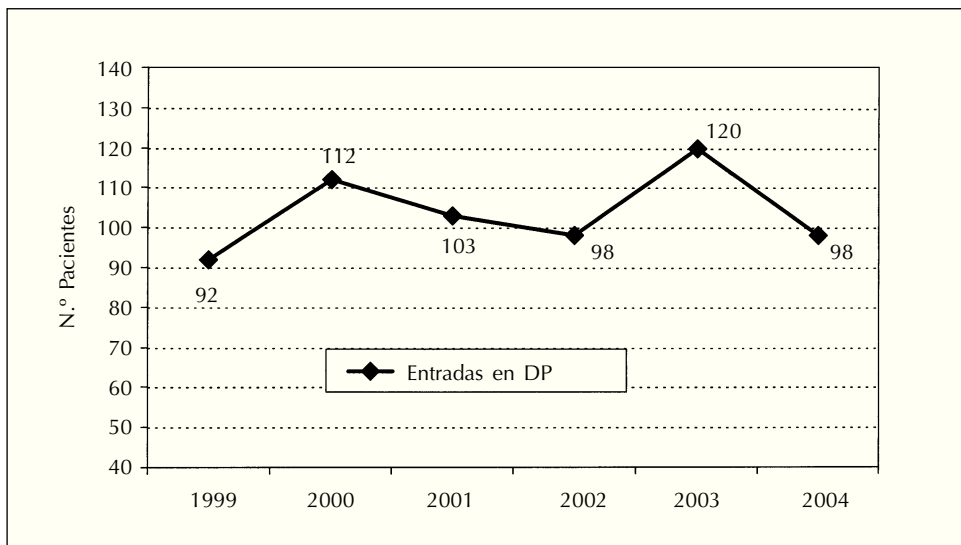


Fig. 3.—Evolución de las entradas anuales en el período 1999-2004.

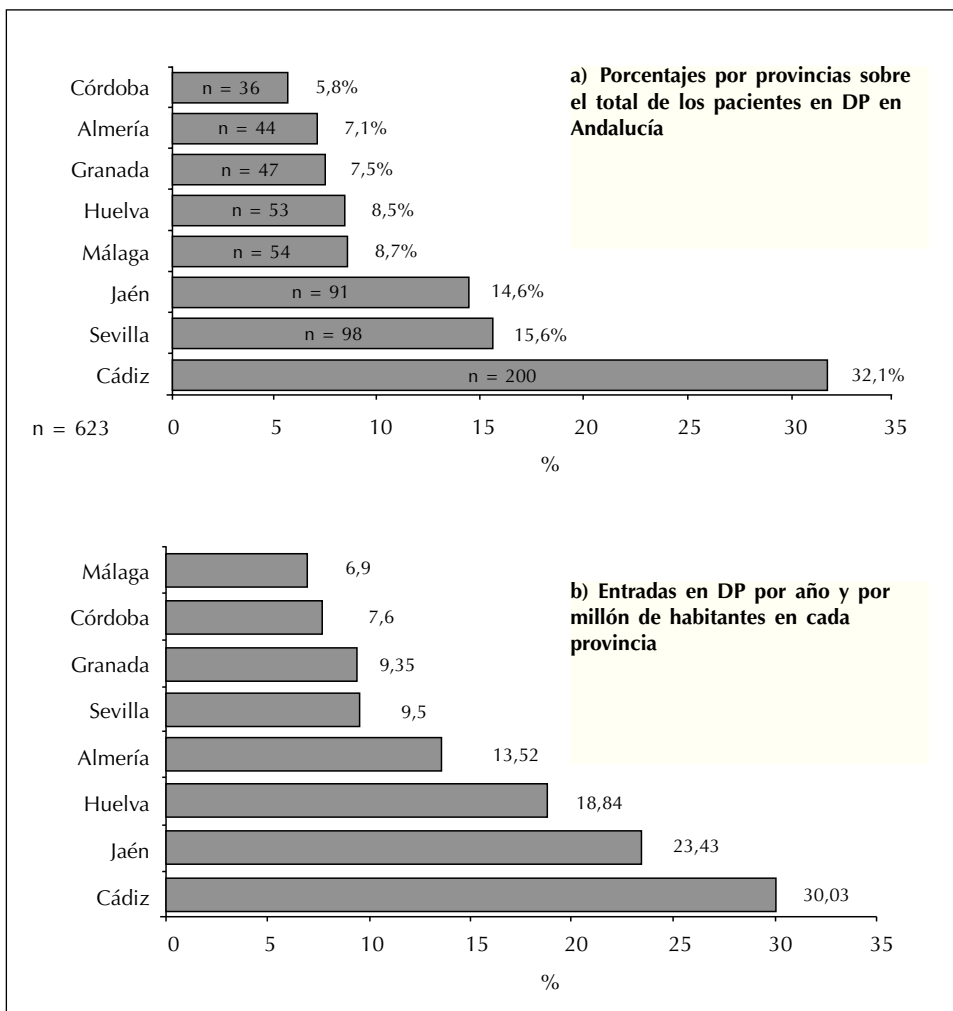


Fig. 4.—Distribución por provincias: a) porcentajes sobre el total y b) entradas por provincias por año y millón de habitantes.

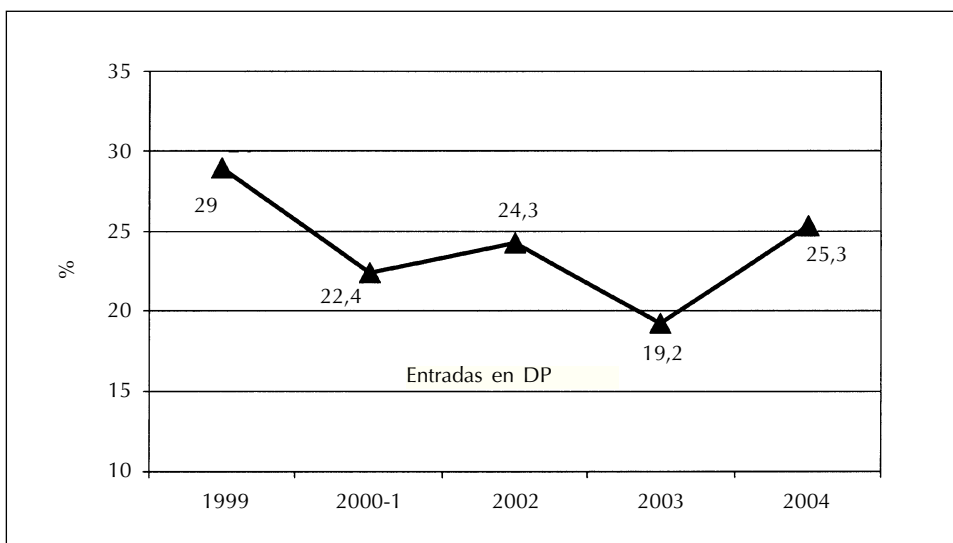


Fig. 5.—Porcentaje anual de nefropatía diabética.

Catéteres y técnicas de DP

El catéter más frecuentemente implantado fue el de tipo Swan-Neck (42,2%), seguidos del catéter Tenckhoff recto de dos manguitos (27,8%) y el de un manguito (15,7%), el Toronto WH (7,3%) y otros (7%). La implantación fue realizada quirúrgicamente en el 81,9% y la localización predominante fue paramedial (80,8%).

La Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) es la técnica de DP más usada. Sin embargo, en los últimos años está aumentando considerablemente el porcentaje de pacientes incluidos en técnicas de Diálisis Peritoneal Automática (DPA), alcanzando en 2004 el 33,1% de todos los pacientes (fig. 8).

Cinética peritoneal y aclaramientos

De los 623 pacientes, sólo en 403 se cumplimentaron los datos de los tests de equilibrio peritoneal (TEP). De sus resultados se deduce lo siguiente: En el 10,9% de los casos nos encontramos con un peritoneo bajo transportador. El 79,2% de los pacientes quedarían incluidos como transportadores medios (medio-altos y medio-bajos) y un 9,9% se corresponde con un alto transportador (tabla IV).

Sólo se comunicaron 313 estudios válidos de cinética de la urea en el primer año de tratamiento. Sus resultados se exponen en la tabla V, entre los que destacamos que el promedio global de Kt/V pe-

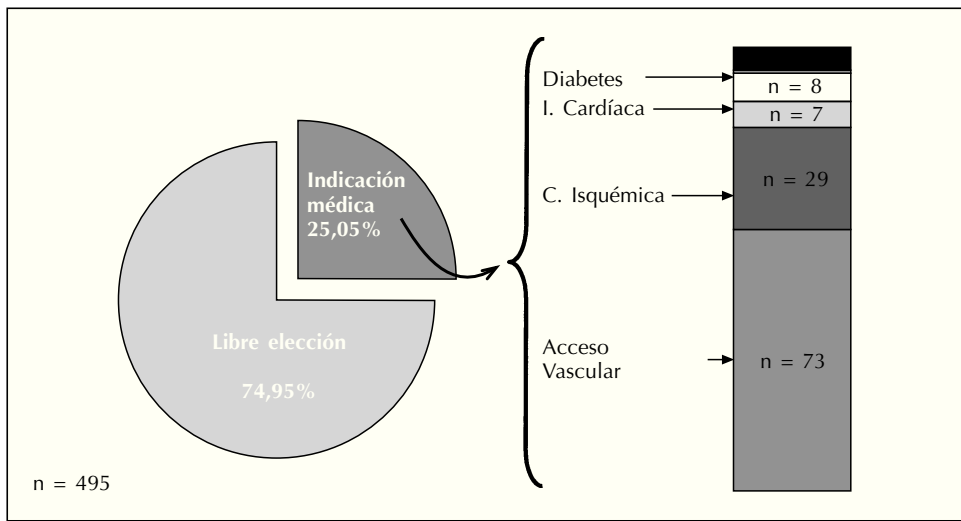


Fig. 6.—Motivo de elección de la DP.

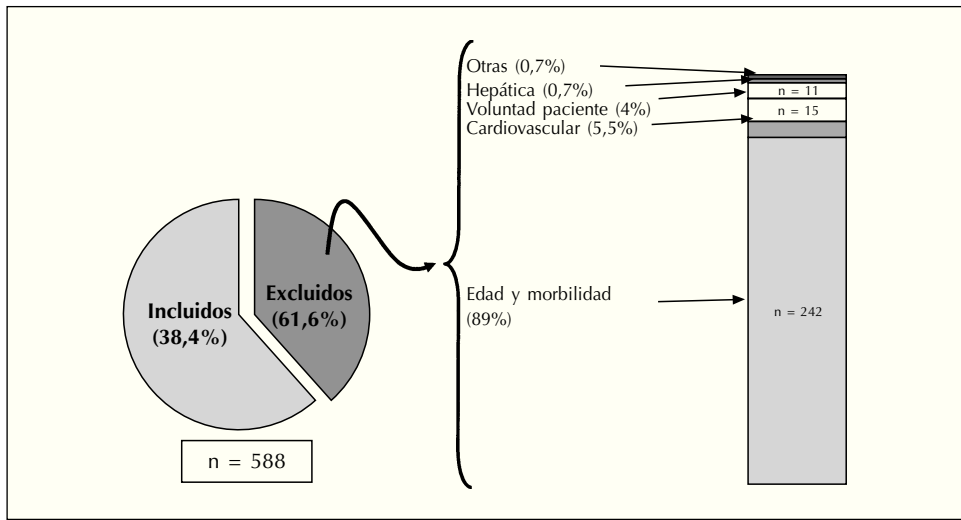


Fig. 7.—Situación respecto al trasplante.

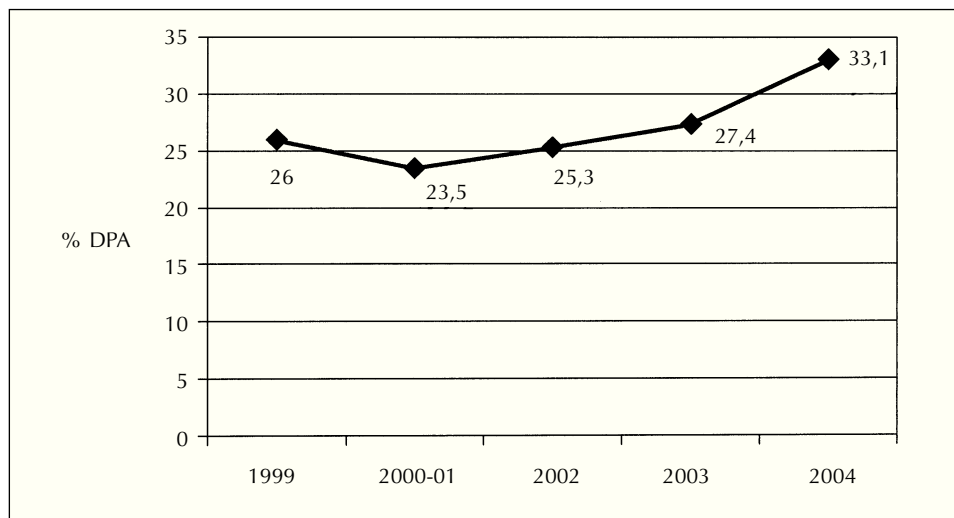


Fig. 8.—Evolución: porcentaje de pacientes en diálisis peritoneal automática (DPA).

Tabla IV. Resultados de los primeros TEP (n = 403)

Transporte	D/PCr4	Casos	%
Bajo	< 0,51	44	10,9
Medio	0,51-0,81	319	79,2
Alto	> 0,81	40	9,9

ritoneal de urea fue de $1,62 \pm 0,42$. Si tenemos en cuenta una función renal residual media de $3,9 \pm 3,3$ ml/min (medida como la mitad de la suma de los aclaramientos de creatinina y urea), el promedio de Kt/V total fue de $2,28 \pm 0,56$ (Kt/V renal de $0,76 \pm 0,71$). Los promedios de aclaramientos de creatinina peritoneal, renal y total semanal se muestran en la tabla V.

Tabla V. Estudios de cinética de la urea [n = 313]

FRR	$3,9 \pm 3,3$
PCR _n	$0,98 \pm 0,32$
KTV _p	$1,62 \pm 0,42$
KTV _r	$0,76 \pm 0,71$
KTV _t	$2,28 \pm 0,56$
CICr _p	$45,24 \pm 14,1$
CICr _r	$37,38 \pm 32,1$
CICr _t	$81,85 \pm 31,18$

FRR: Función renal residual; PCR_n: Tasa normalizada de catabolismo proteico; KTV_p: KTV peritoneal, KTV_r: KTV renal; KTV_t: KTV total; CICr_p: Aclaramiento de creatinina peritoneal; CICr_r: Aclaramiento de creatinina renal; CICr_t: Aclaramiento de creatinina total.

Causas de salida del programa

Salidas totales del período 1999-2004 (fig. 9a): el total de salidas del programa de DP en Andalucía durante todo el período estudiado ha sido de 382 pacientes, por lo que 241 continúan en la técnica a 31 de diciembre de 2004. Las causas de salida se distribuyen prácticamente en un tercio por muerte del paciente, un tercio por trasplante renal y un tercio pasan a hemodiálisis (fracaso de la técnica). De estos últimos prácticamente la cuarta parte (25,6%) fue a causa de peritonitis. Un 1,3% ha recuperado función renal.

La enfermedad cardiovascular es la primera de las causas conocidas de muerte de los pacientes incluidos en DP en Andalucía (43,9%), seguida de las infecciones (18,2%).

De forma similar se comportan las 85 salidas acontecidas en el año 2004 (fig. 9b).

Peritonitis

Durante el año 2004 se han contabilizado 104 episodios de peritonitis, lo que corresponde, calculando el período de exposición al riesgo, a una tasa de 0,38 episodios/paciente/año, o expresado de otra forma, a un episodio de peritonitis cada 31,58 meses. Esto representa una disminución con respecto a la incidencia de años previos (fig. 10).

De las 104 peritonitis del año 2004 (fig. 11), creció un Grampositivo en el cultivo en 61 ocasiones (60,4%), con un claro predominio en este grupo del *Estafilococo coagulasa-negativo* (n = 27; 26% del

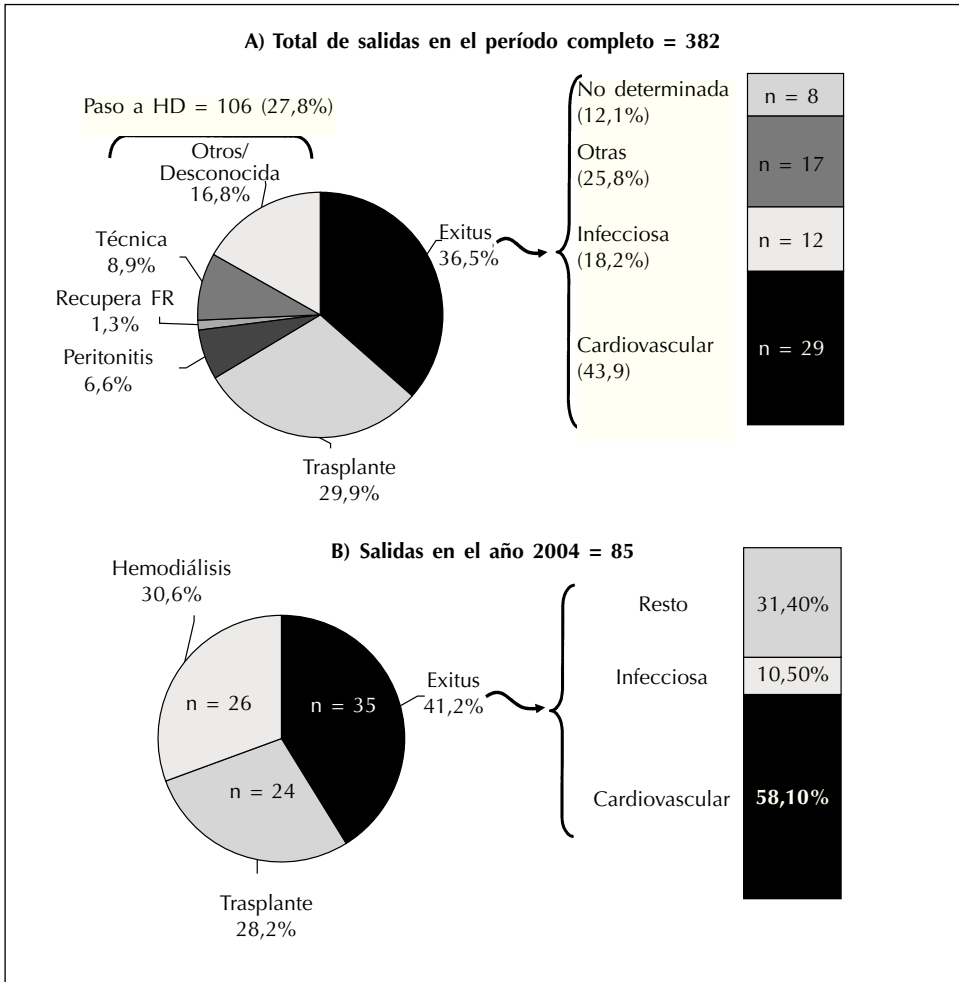


Fig. 9.—Salidas de la técnica y causas. a) En todo el período estudiado 1999-2004; b) En el año 2004. A 31/12/2004 permanecían en DP en Andalucía 241 pacientes.

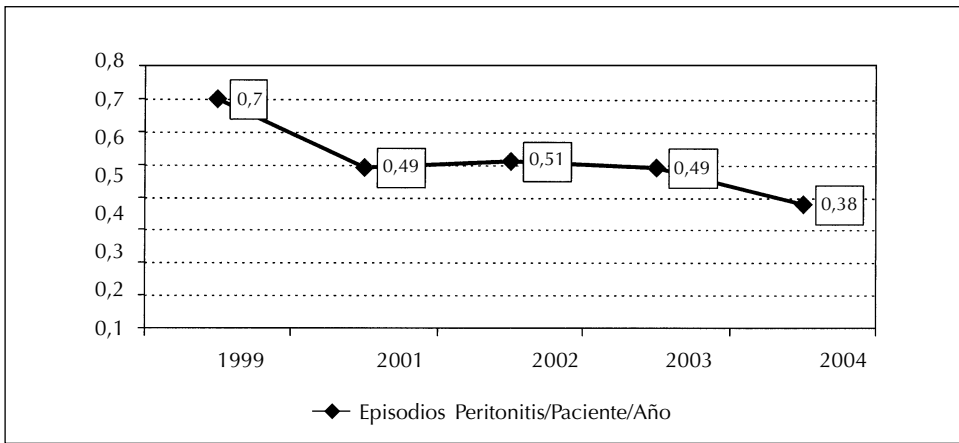


Fig. 10.—Incidencia de peritonitis por año.

total), seguido de Estreptococo (n = 16; 15,5% del total) y Estafilococo aureus (n = 15; 14,6% del total). Entre los Gramnegativos (n = 28; 27,7%) los gérmenes más frecuentes fueron la E. coli (n = 8; 7,8%

del total) y la Klebsiella (n = 4; 3,9% del total), creciendo en el cultivo solo en 2 ocasiones una Pseudomona (1,9% del total). La peritonitis fue polimicrobiana en el 3% de los casos, fúngica en el 1% y

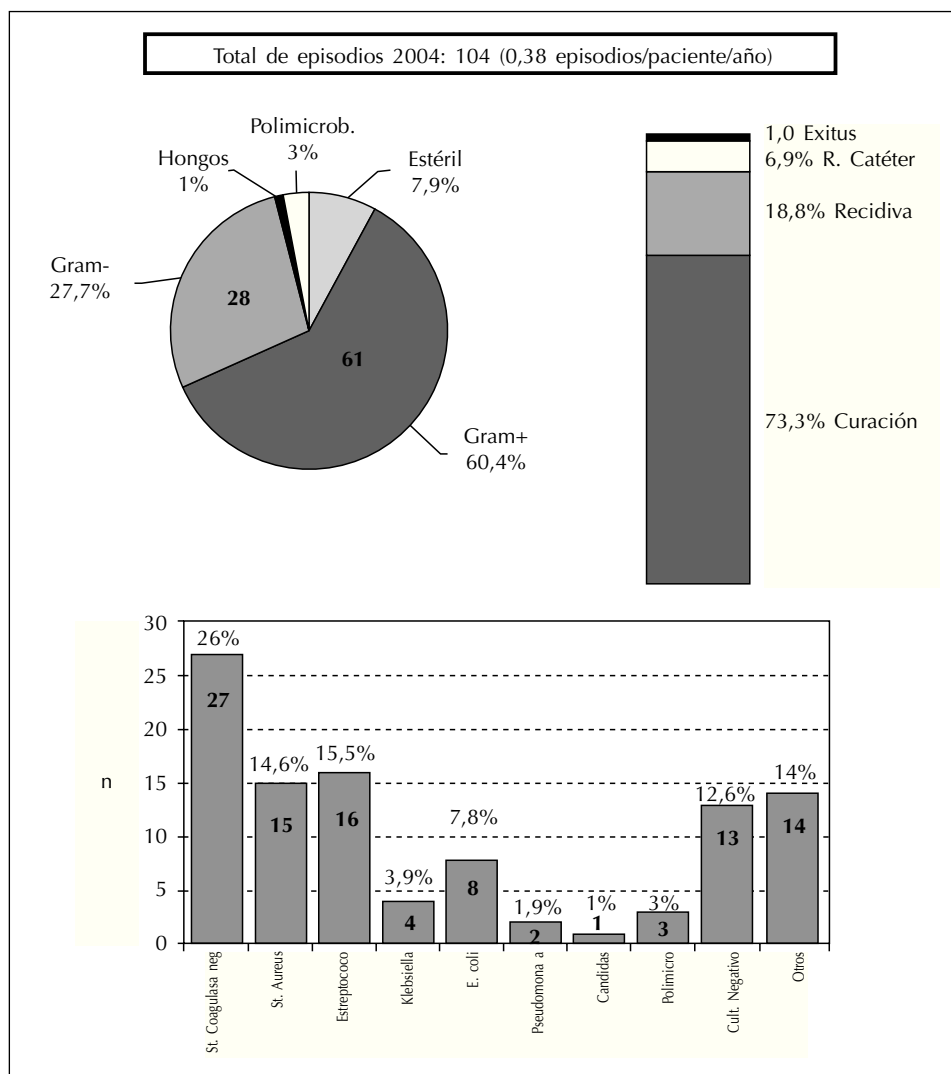


Fig. 11.—Peritonitis del año 2004.

no se detectó crecimiento (peritonitis estéril) en el 7,9%. Las peritonitis se presentaron con Infección del Orificio de Salida (IOS) en 10 casos (9,6%).

La evolución de las peritonitis fue en su mayoría hacia la curación (n = 74; 73,3%), recidivaron 19 (18,8%) y se hubo de retirar el catéter en 7 (6,9%). En un caso se produjo el fallecimiento del paciente en el período de las cuatro semanas siguientes. Precisan hospitalización 30 pacientes (28,8%), con una estancia media de $8,47 \pm 8,7$ días (rango: 1-38).

Supervivencia pacientes

Para el estudio de supervivencia (SV) de los pacientes se consideró como criterio de inclusión el

llevar al menos tres meses en la técnica. Se consideraron perdidos para el seguimiento a las salidas por trasplante, recuperación de la función renal o transferencia a hemodiálisis. La curva de supervivencia actuarial global muestra la mediana de SV de los pacientes en DP de Andalucía a los 50 meses (supervivencia del 50% a los 50 meses). La media es de 46 meses, observándose una supervivencia cercana al 40% a los 5 años (fig. 12a).

Factores de riesgo al inicio de la técnica y su influencia en la supervivencia

La hipertensión arterial (HTA) fue el factor de riesgo más importante en los pacientes en el momento

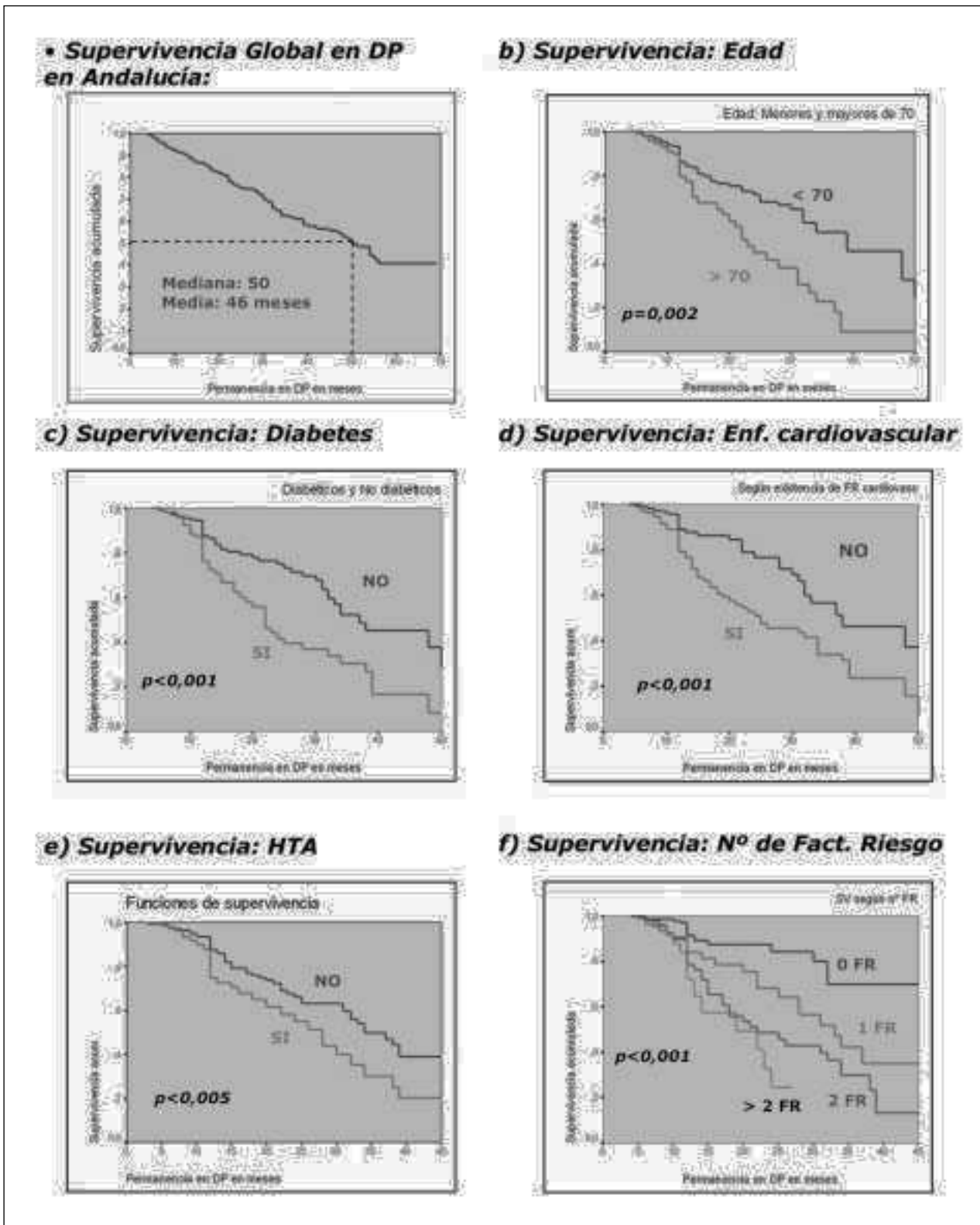


Fig. 12.—Curvas de supervivencia de los pacientes en DP de Andalucía (1999-2004).

de ser incluidos en DP (tabla VI), estando presente en 304 pacientes de los 430 en los que se cumplieron los factores de riesgo (70,7%). Consideramos como hipertensos a aquellos pacientes con cifras de tensión arterial mayores de 140/90 mmHg⁴ o que estuvieran siendo tratados con fármacos antihipertensivos. De estos, y según el número de principios activos antihipertensivos que tenían prescritos, en 102 casos (33,6% de los hipertensos) la HTA podía ser clasificada como un Grado I (un principio activo), en 148 (48,7%) como un Grado II (dos principios activos), y en 54 (17,7%) como un Grado III (más de dos principios activos). El 29,3% (n = 126) de los pacientes no presentaba HTA al inicio de la DP.

La cardiopatía (29,8%), la diabetes mellitus (26,5%) y la edad avanzada (25,8%) fueron los factores de riesgo más frecuentes tras la HTA. El resto de los factores se muestra en la tabla VI.

Si estudiamos el número de factores de riesgo (FR) por paciente observamos que en 133 casos (30,9%) no aparecía ninguno, en 96 (22,4%) aparecía uno de estos FR, en 82 (18,1%) se presentaban concomitantemente dos FR, y en 118 pacientes (27,4%) coexistían más de dos FR al inicio de la DP.

Para analizar la influencia de estos factores en la supervivencia del paciente mediante la comparación de curvas (modelo univariante de log-rank) se tomó sólo la población en la que se encuentran registrados en su totalidad y que llevase al menos tres meses en la técnica (n = 390). Observamos que tanto la edad mayor de 70 años al inicio de la DP (p = 0,002, fig. 12b), como la presencia en ese momento de diabetes mellitus (p < 0,001, fig. 12c), enfermedad cardiovascular (p < 0,001, fig. 12d) o HTA (p < 0,005, fig. 12e) condiciona de forma significativa la misma. De igual forma, la suma de distintos factores de ries-

go en un mismo paciente empeora significativamente su supervivencia (p < 0,001, fig. 12f).

Con estos factores significativos en el modelo univariante utilizamos la regresión de Cox para valorar la independencia de los distintos factores entre sí en su influencia sobre la supervivencia. Fueron significativos: a) la edad superior a 70 años, con una Odds Ratio (OR) de 1,60 (IC 95% de 1,07-2,39), b) la enfermedad cardiovascular (OR: 1,61; IC 95%: 1,05-2,47) y c) la diabetes mellitus (OR: 1,64; IC 95%: 1,09-2,46). La HTA no resultó significativa en el modelo multivariante.

DISCUSIÓN

La utilización de la DP en Andalucía es escasa (14,11 pac/año/mill en el actual informe) si la comparamos con la referida para la hemodiálisis (HD) en la misma comunidad, según el informe de diálisis y trasplante del año 2002 de la Sociedad Española de Nefrología (108 pac/año/mill)⁵. Esta cifra de pacientes incidentes por año y millón de habitantes en DP es similar a la media nacional pero inferior a la de Comunidades Autónomas como Galicia, Canarias, Cantabria y el País Vasco⁵. Sin embargo, observamos una distribución provincial muy irregular que se mantiene a lo largo del tiempo, de tal forma que provincias como Cádiz y Jaén se encuentran por encima de la media nacional y en cifras similares a las Comunidades referidas.

La diabetes mellitus es la primera causa de insuficiencia renal crónica terminal en DP en Andalucía, como lo es de las causas filiadas en el Registro Nacional⁵.

El porcentaje de pacientes incluido en lista de trasplante renal se puede considerar como elevado y similar al comunicado por el Grupo Multicéntrico de Levante¹, también para pacientes en DP. Este porcentaje es superior en nuestra comunidad al de los pacientes incluidos en técnica de hemodiálisis (datos del Registro de IRC de la Comunidad de Andalucía).

La tasa de peritonitis del año de 2004 en Andalucía fue de 0,38 episodios/paciente/año, incidencia similar a la publicada por múltiples centros⁶. Observamos un interesante descenso progresivo en esta incidencia en los seis años que abarcan el período de estudio.

Los motivos más frecuentes de salidas en la técnica se distribuyen prácticamente en tres tercios, correspondientes al fallecimiento del paciente, al trasplante renal y al fracaso de la técnica. Esta distribución en la salida de pacientes es concordante con la comunicada previamente por otros autores^{1,7}.

La supervivencia global de los pacientes en DP en Andalucía es cercana al 40% a los 5 años (media

Tabla VI. Factores de riesgo al inicio de la DP (n = 430)

Riesgo	Casos	%
HTA	304	70,7
Grado I	102	33,6
Grado II	148	48,7
Grado III	54	17,7
Cardiopatía	128	29,8
Diabetes	114	26,5
Edad > 70	111	25,8
Dislipemia	104	24,2
V. periférica	96	22,3
V. cerebral	56	13
Arritmias	37	8,6
EPOC	30	7
Neoplasia	20	4,7
TBC	8	1,9
Hepatopatía (cirrosis)	5	1,2

de 46 meses y mediana de 50 meses), ligeramente inferior a la comunicada por el Grupo de Levante⁸ y otros⁹ y algo mayor a la referida por Fenton en el Registro Canadiense¹⁰.

Como ya se ha descrito previamente¹¹⁻¹³ factores de comorbilidad como la edad avanzada, la enfermedad cardiovascular y la diabetes mellitus presentes en el momento de la inclusión del paciente influyen de forma negativa e independiente en el pronóstico del paciente.

AGRADECIMIENTOS

Este informe no se habría podido elaborar sin la inestimable ayuda del Dr. Alfonso Miguel del Hospital Clínico Universitario de Valencia, tanto en la cesión del modelo de la base de datos del Registro como en sus enseñanzas y asesoramiento en el análisis estadístico.

BIBLIOGRAFÍA

- Grupo Multicéntrico Levante: Registro de pacientes con insuficiencia renal crónica en programa de DPCA en Albacete, Cuenca y las Comunidades de Valencia y Murcia. *Nefrología* XVI (5): 403-410, 1996.
- Charlson ME, Pompei P, Ales KL y cols.: A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis* 40: 373-383, 1987.
- Fried L, Bernardini J, Piraino B: Charlson comorbidity index as a predictor of outcomes in incident peritoneal dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 37: 337-342, 2001.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR and the National High Blood Pressure education Program Coordinating Committee: Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA* 289 (19): 2560-2572, 2003.
- Ceballos M, López-Revuelta K, Caracho R y cols.: Informe de diálisis y trasplante correspondiente al año 2002 de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos. *Nefrología* XXV (2): 121-129, 2005.
- Keane WF, Bailie GR, Boeschoten E y cols.: Adult peritoneal dialysis-related peritonitis treatment recommendations: 2000 update. *Perit Dial Int* 20 (4): 396-411, 2000.
- Davies SJ, Phillips L, Griffiths AM y cols.: What really happens to people on long-term peritoneal dialysis? *Kidney Int* 54 (6): 2207-2217, 1998.
- Antolín A, Miguel A, Pérez J y cols.: Análisis de la supervivencia en diálisis: hemodiálisis vs diálisis peritoneal y la importancia de la comorbilidad. *Nefrología* XXII (3): 253-261, 2002.
- Van Biesen W, Vanholder RC, Veys N y cols.: An evaluation of an integrative care approach for end-stage renal disease patients. *J Am Soc Nephrol* 11: 116-125, 2000.
- Fenton SS, Schauble DE, Desmeules M y cols.: Hemodialysis versus Peritoneal Dialysis: a comparison of adjusted mortality rates. *Am J Kidney Dis* 30 (3): 334-342, 1997.
- Pérez Fontán M, Rodríguez-Carmona A, García Falcón T y cols.: Determinantes precoces de supervivencia en hemodiálisis hospitalaria y diálisis peritoneal. *Nefrología* XIX (1): 61-69, 1999.
- Miguel A, García Ramón R, Torregrosa I: Morbi-mortalidad en diálisis peritoneal continua ambulatoria: siete años de experiencia. *Nefrología* XVII: 233-240, 1997.
- Avram MM, Mittman N, Bonomini L y cols.: Markers for survival in dialysis: a seven year prospective study. *Am J Kidney Dis* 26: 209-219, 1995.