

Estudio epidemiológico de pacientes ancianos con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis

A. L. M. de Francisco*, F. Sanjuán, A. Foraster, S. Fabado, D. Carretero, C. Santamaría, J. Aguilera, M. I. Alcalá y P. Aljama

H. U. Reina Sofía. Córdoba. *Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Valdecilla. Santander.

Nefrología 2008; 28 (1) 48-55

RESUMEN

Los ancianos, una población cada vez más prevalente en hemodiálisis, suelen presentar mal estado nutricional, alta prevalencia de enfermedades cardiovasculares, neurológicas y osteoarticulares, y problemas psicosociales. Este trabajo analiza descriptivamente la epidemiología de esta población, mediante un estudio multicéntrico epidemiológico transversal de 1.183 pacientes en 29 centros españoles con pacientes mayores de 65 (n 625) y mayores de 75 años (n 558) en hemodiálisis. En él se examinan parámetros demográficos, relativos a la insuficiencia renal crónica (IRC), valoración cognitiva-funcional (índice de Katz, Karnofsky y escala Lawton), aspectos logísticos y parámetros analíticos. 678 fueron mujeres. La media de edad fue de $75,4 \pm 5,5$, y $4,3 \pm 5,1$ años desde el diagnóstico de IRC al inicio de la hemodiálisis, y el 57,7% fue remitido por el médico de familia. Las etiologías más frecuentes fueron: nefropatía diabética (21,2%) y enfermedad vascular renal (20,9%). En las comorbilidades se halló hipertensión arterial (75,6%), Diabetes Mellitus (32,9%), enfermedad vascular (29,0%) y osteoarticular (27,3%). La gran mayoría de los pacientes vivían en un domicilio familiar fijo (85,0%), acudían solos (80,8%) y en ambulancia (56,7%) a diálisis, y tardaban menos de 1 h en llegar a sus centros (87,5%). Más del 75,0% de los pacientes se encontraban en pleno funcionamiento (el 79,4% de los menores de 75 años y años el 71,6% de los mayores de 75), un 13,8% presentaban un deterioro funcional severo, y el 10,5% restante un deterioro moderado. En el análisis de la valoración cognitiva-funcional, el 59,4% de los pacientes presentaron un Karnofsky menor de 70. En la analítica, el porcentaje de pacientes con Hb ≥ 11 g/dL era del 81,7%; con ferritina sérica ≥ 100 ng/dL del 98,5%; con PTH 150-300 pg/mL del 31,9%; con albúmina $> 3,5$ g/dL del 75,6%; y con fósforo sérico $< 5,5$ mg/d del 70,6%. En la diálisis mostraron una media de Kt/V $1,4 \pm 0,3$ y de $11,7 \pm 4$ horas de tiempo de diálisis. Hubo uso de membranas de alta permeabilidad en el 52,3%, y el 74,0% de los pacientes utilizaron fístula arteriovenosa interna. Un 75% de los pacientes ancianos en hemodiálisis desarrollan actividades de la vida diaria normales para su edad, con parámetros adecuados de calidad de diálisis.

Palabras clave: Hemodiálisis. Ancianos. Calidad de vida. Acceso vascular. Adecuación de la diálisis.

Correspondencia: Á. L. M. de Francisco.

Presidente de la Sociedad Española de Nefrología.

Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Valdecilla. Santander.
martinal@unican.es

SUMMARY

Hemodialysis shows an increased prevalence in elderly patients, a population which often presents poor nutrition, high prevalence of cardiovascular, neurological and osteoarticular diseases and psycho-social problems. The objective of this epidemiological, cross-sectional and multicenter study, in patients older than 65 years (n 625) and > 75 years (n 558) from 29 Spanish medical institutions was to perform an epidemiological analysis. It included demographic information, as well as data regarding chronic renal failure, functional and psychological abilities (Katz Index, Lawton and Karnofsky Scales), dialysis logistics and clinical parameters. The study analyzed data from 1,183 patients (678 female), mean age $75,4 \pm 5,5$ years; mean duration of dialysis $4,3 \pm 5,1$ years (57,7% were referred by the GP: general practitioner). The most frequent etiologies were diabetic nephropathy (21,2%) and vascular renal disease (20,9%). The main comorbidities were high blood pressure (75,6%), Diabetes Mellitus (32,9%) and vascular (29,0%) and osteoarticular (27,3%) diseases. The great majority of patients lived at their family home (85,0%), travelled to their dialysis units alone (80,8%) and by ambulance (56,7%), and it took them less than an hour to arrive (87,5%). Over 75% of patients were fully functional (79,4% under 75 years and 71,6% over 75); meanwhile 10,5% were partially impaired and 13,8% severely impaired. Karnofsky performance scale scored less than 70 in 59,4% of the patients. Analytical parameters rated Hb ≥ 11 g/dL for 81,7% of patients; ferritin ≥ 100 ng/dL for 98,5%; PTH 150-300 pg/mL for 31,9%; albumin $> 3,5$ g/dL for 75,6%; and serum phosphor $< 5,5$ mg/dL for 70,6%. For the dialysis Kt/V the mean value was $1,4 \pm 0,3$ with a mean duration of dialysis session of $11,7 \pm 4,0$ hours/week. High permeability membranes were used in 52,3% of patients and internal arteriovenous fistula in 74,0%. Around 75% of elderly patients on hemodialysis fulfill age-suitable daily living activities and display adequate dialysis quality parameters.

Key words: Hemodialysis. Elderly. Quality of life vascular access. Adequate dialysis.

INTRODUCCIÓN

La atención a la IRC en estadio V, que incluye tratamiento de sustitución de la función renal, está aumentando considerablemente en los países desarrollados, con un incremento que oscila entre el 5 y el 10% anual. Entre las razones más importantes que pueden explicar este aumento están el envejecimiento de la población y el aumento de la diabetes tipo 2. El

envejecimiento de la población, no solamente se traduce en el aumento de la prevalencia de la enfermedad crónica, sino también en una importante cantidad de factores comórbidos asociados, fundamentalmente de naturaleza cardiovascular, pero también nutricionales, neurológicos, osteoarticulares y sociales. La admisión de pacientes ancianos en las unidades de diálisis es un debate que viene de antiguo, y cuyos criterios se han ido modificando^{1,2}. En los años 60 se excluían los pacientes para hemodiálisis con edades superiores a 45 años³. En el Reino Unido, hasta 1980, muy pocos pacientes por encima de la edad de 60 años comenzaban un tratamiento con hemodiálisis⁴. En Canadá, en 1981, solamente el 25% de los pacientes que recibían hemodiálisis tenían más de 65 años. Sin embargo, el aumento en la financiación y el progreso en las técnicas han dado lugar a que los pacientes ancianos no tengan limitación para su entrada en las listas. En los últimos años, la población mayor de 65 años ha superado el 50%, hasta el punto de que en el último Informe de Diálisis y Trasplante correspondiente al año 2005 en España, la incidencia de pacientes en tratamiento sustitutivo de la función renal en la franja de edad superior a 65 años representaba 2/3 del total de pacientes⁵.

El objetivo de este estudio es la descripción de una población de pacientes mayores (edad superior a 65 años) y ancianos (edad igual o superior a 75 años) en tratamiento con hemodiálisis en España. Entre los datos a estudiar se encuentran los datos demográficos, la valoración cognitiva funcional, los datos de la IRC, los aspectos logísticos de la diálisis, y los datos analíticos y de la adecuación de la diálisis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio epidemiológico, transversal, multicéntrico, en diferentes unidades de diálisis españolas, incluyendo un total de 1.230 pacientes. Se consideraron pacientes evaluables para el informe estadístico 1.183 (96,2%), siendo los datos aportados para el análisis insuficientes en el resto. 625 fueron mayores de 65 años y 558 mayores de 75 años. El 64,1% de los pacientes pertenecían a centros extrahospitales.

Entre los datos recogidos se encuentran el sexo, la edad, la talla, el peso, el IMC, la patología concomitante, el soporte socio-familiar, la medicación (número de cápsulas o comprimidos por paciente), y la evaluación global de capacidad funcional y autosuficiencia: actividades básicas de la vida diaria o ABVD (índice Katz) y actividades instrumentales de la vida diaria o AIVD (escala de Lawton y Brody o LB), así como actividades comunes según la escala Karnofsky. También se recogieron el tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la entrada en diálisis y el servicio que remitió al paciente, la etiología de la IRC, el número de pacientes en su unidad de diálisis, el tipo de transporte y el tiempo necesario para llegar hasta el centro.

Se anotaron los últimos datos analíticos disponibles de hemoglobina, hematocrito, ferritina, saturación de la transferrina, albúmina, potasio, glucosa, parathormona (PTH), fósforo, calcio, colesterol total, y proteína C reactiva. También se registraron el número de horas en hemodiálisis por semana, el tipo de membrana, el tipo de acceso vascular y el Kt/V (segunda generación de Daurgidas).

Se realizaron cuatro tipos de subanálisis, en función de los valores de hemoglobina (Hb), la edad (< 75 ó ≥ 75), el acceso vascular (catéter o FAVI) y el centro donde se localiza la unidad de diálisis (hospitalario o distinto de un hospital).

El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el programa SPSS versión 13.0. Para la comparación de variables cuantitativas en muestras independientes se utilizaron t-test o test de Mann-Whitney (es decir, test paramétricos o no paramétricos, respectivamente, en función de la muestra). Para la comparación de porcentajes se utilizó el test Chi cuadrado. Los resultados se consideraron estadísticamente significativos si p-valor fue inferior a 0,05.

RESULTADOS

De los 1.183 pacientes incluidos, 678 fueron mujeres (57,4%). La edad media fue de 75,4 ± 5,5 años, con una mediana de 75 y un rango entre 65 y 95. Un total de 625 fueron mayores de 65 años y 558 mayores de 75 años. Las enfermedades del sistema cardio-circulatorio eran las patologías concomitantes más frecuentes (tabla I). Un 75,6% de los pacientes presentaba hipertensión arterial (cifras superiores a 140/90 prediálisis). En segundo lugar, cerca del 30% de los pacientes presentaban Diabetes Mellitus, un 23,5% de ellos con complicaciones. Cada paciente presentaba una o más comorbilidades.

El 85% de los pacientes en el estudio vivían en un domicilio familiar fijo, un parámetro que se cumplía en todos los subgrupos, tanto en hombres < 75 años, como ≥ a 75 años, en mujeres < 75 años y en aquellas ≥ 75 años, siendo este último grupo el que mostró el porcentaje más reducido (73%) (tabla II). El domicilio familiar rotativo era la categoría más dispar, presentando una mayor frecuencia las mujeres ≥ 75 años (7,3%).

La polimedicación fue medida como el número de comprimidos al día, con una media de 7,9 ± 3,7 y una mediana de 7,0 (rango entre 1 y 33). El 48,1% de los pacientes tenían en su tratamiento más de 8 unidades al día, y un 28% más de 10.

Se utilizaron distintos índices de referencia para la valoración cognitiva-funcional de los pacientes. Respecto a las ABVD, valoradas con el índice de Katz, el 66,6% de los pacientes incluidos fueron independientes en el ítem «bañarse», un 78,3% en el ítem «vestirse», un 85,5% en el «usar el váter», siendo cerca del 81% independientes en la valoración del ítem «movilidad», y por encima del 90% independientes en «continencia esfinteriana» y «alimentación» (tabla I).

Considerando el índice de Katz igual o inferior a 2 como deterioro funcional severo, entre 3-4 deterioro moderado, y entre 5-6 como pleno funcionamiento, más del 75% de los pacientes se encontraban en pleno funcionamiento. Un 13,8% de la población estudiada presentaba un deterioro funcional severo, y el 10,5% restante un deterioro moderado. Es importante observar como una adecuada corrección de la anemia modifica estos resultados (fig. 1a). El 77,3% de los pacientes con hemoglobina ≥ 11g/dl se encontraban en pleno funcionamiento, siendo la frecuencia de pacientes con hemoglobina < 11g/dl significativamente inferior en esta categoría (68,4%; p < 0,001).

La escala LB nos mide las AIVD: escribir, leer, cocinar, limpiar usar el teléfono, manejar dinero propio y preparar la comida. Se considera que los pacientes son totalmente dependientes cuando la escala es de 0 puntos, y totalmente indepen-

Tabla I. Características de los pacientes

Datos demográficos		Media (mediana [rango])
Edad (años)		75,4 ± 5,5 (75, [65-95])
Peso corporal (kg)		65,1 ± 12,1
IMC (kg/m ²)		25,5 ± 4,3
Datos de la muestra		Pacientes
Patologías concomitantes (prevalencia > 15%; una o más por paciente)	HTA	75,6%
	Enfermedad vascular periférica	29,0%
	Enfermedad osteoarticular	27,3%
	Diabetes con complicaciones	23,4%
	sin complicaciones	5,6%
	ICC	20,5%
	Enfermedad cerebrovascular	20,5%
	EPOC	18,2%
Infarto de miocardio	17,2%	
Evaluación de la capacidad funcional		Pacientes
Independencia medida mediante el índice de Katz	Bañarse	66,6%
	Vestirse	78,3%
	Usar el inodoro	85,5%
	Trasladarse	80,7%
	Continencia	91,5%
Escala de Lawton y Brody	8 Totalmente independiente	16,3%
	0 Totalmente dependiente	8,5%
Escala de Karnofsky	100 Asintomático	3,0%
	90-80 Vida normal con menos o más esfuerzo	37,6%
	70-60 Incapaz de llevar vida normal o cuidarse de sí mismo	34,8%
	50-40 Requiere de asistencia o de cuidado médico frecuente	23,5%
	30-10 Hospitalizado e incapacitado, muy enfermo o moribundo	1,1%
Datos de analíticos y de la diálisis		Pacientes
Hemoglobina (g/dL)	< 11	18,3%
	≥ 11	81,7%
Parathormona (pg/mL)	< 150	37,5%
	150-300	31,9%
	> 300	30,6%
Ferritina sérica (ng/dL)	< 100	13,2%
	100-500	59,8%
	> 500	27,0%
Albumina sérica (g/dL)	≤ 3,5	24,4%
	> 3,5	75,6%
Fósforo sérico (mg/dL)	< 5,5	70,6%
	≥ 5,5	29,4%
Kt/V (2ª gen. Daugirdas)	< 1,3	21,9%
	≥ 1,3	78,1%

dientes si la puntuación en dicha escala es la más alta (8 puntos). Los valores extremos muestran que son totalmente dependientes el 8,5% de los pacientes, mientras que sólo el 16,3% son totalmente independientes (tabla I).

El índice de Karnofsky mide la capacidad de un paciente para realizar trabajos comunes (tabla I). Un 23,7% de los pacientes llevaba una vida normal con esfuerzo o presentaba algún signo o síntoma (puntuación 80). Una vez más, resulta

Tabla II. Soporte socio-familiar

Sexo	Hombre		Mujer	
	< 75	≥ 75	< 75	≥ 75
Vive solo, sin ayuda	5,1%	3,2%	2,7%	7,7%
Vive solo, con asistencia domiciliar (asistente social)	1,1%	1,0%	2,3%	4,0%
Vive con cuidador, no familiar	0,8%	1,0%	2,7%	1,2%
Domicilio familiar fijo	89,7%	87,3%	86,7%	73,0%
Domicilio familiar rotativo	0,5%	1,6%	2,0%	6,9%
Vive en residencia de 3ª edad	2,7%	5,8%	3,5%	7,3%

significativa la corrección en función de la anemia. El 22,7% de los pacientes con valores de hemoglobina de ≥ 11 g/dL tienen una valoración del índice Karnofsky 50 o menor, mientras que, en los pacientes con valores de hemoglobina por debajo de 11 g/dL, dicha valoración engloba al 32,6% de los pacientes (p < 0,046). Tan solo el 0,3% del total estaban muy gravemente enfermos o moribundos (puntuaciones 10 y 20).

Datos de la insuficiencia renal crónica

Se calculó el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la IRC hasta la diálisis como la diferencia entre la fecha de inicio de la diálisis y la fecha de diagnóstico de la enfermedad. De esta forma, el tiempo medio transcurrido en la población en estudio fue de 4,2 ± 4,9 años hasta la diálisis (mediana 2,8 años y rango 0-28,5 años). La mayoría de los pacientes que acudían a Nefrología habían sido remitidos por el médico de familia (57,2%). Otros servicios que derivaron pacientes fueron Urología (7,8%), Medicina Interna (6,7%), Urgencias (5,6%), Endocrinología (4,3%) y Cardiología (2,7%).

Los datos observados acerca de la etiología de la IRC reproducen la prevalencia observada en la población general en hemodiálisis en nuestro país, con un 21,2% de los casos con nefropatía diabética, un porcentaje muy similar al de los correspondientes a la enfermedad vascular renal para este rango de edad (20,9%).

La descripción de las características logísticas apuntó que el 46,4% de los incluidos acudieron a una unidad de diálisis con un número de pacientes en diálisis entre 50 y 100. El número medio de pacientes por Unidad fue de 102,3 ± 53,3; y el tiempo necesario para llegar hasta la unidad fue inferior o igual a 1 hora en el 87,5% de los mismos. Alrededor del 57% de los pacientes acude en ambulancia, mientras que el 37,0% lo hacen en taxi, el 5,4% lo hace en vehículo propio o familiar, y tan sólo el 0,8% acude a las sesiones en transporte público. El tiempo medio de sesiones de hemodiálisis fue de 11,4 ± 4,0 horas por semana, con una mediana de 12 horas.

En la tabla I se puede observar la descriptiva de los datos analíticos disponibles. El porcentaje de pacientes con Hb ≥ 11g/dL era de 81,7%; el 98,5% tenía niveles de ferritina sérica ≥ 100 ng/dL (un 59,8% mostró valores óptimos entre 100 y 500 ng/dL). El 31,9% de los pacientes se encontraban en el rango de PTH entre 150 y 300 pg/mL; un 75,6% tenía niveles de albumina superiores a 3,5 g/dL; y un 70,6% valores de fósforo sérico menores de 5,5 mg/dL. Además, el porcentaje de pacientes incidentes con acceso vascular utilizable, bien FAVI antológica o protésica, fue del 78,8%. Teniendo en cuenta el

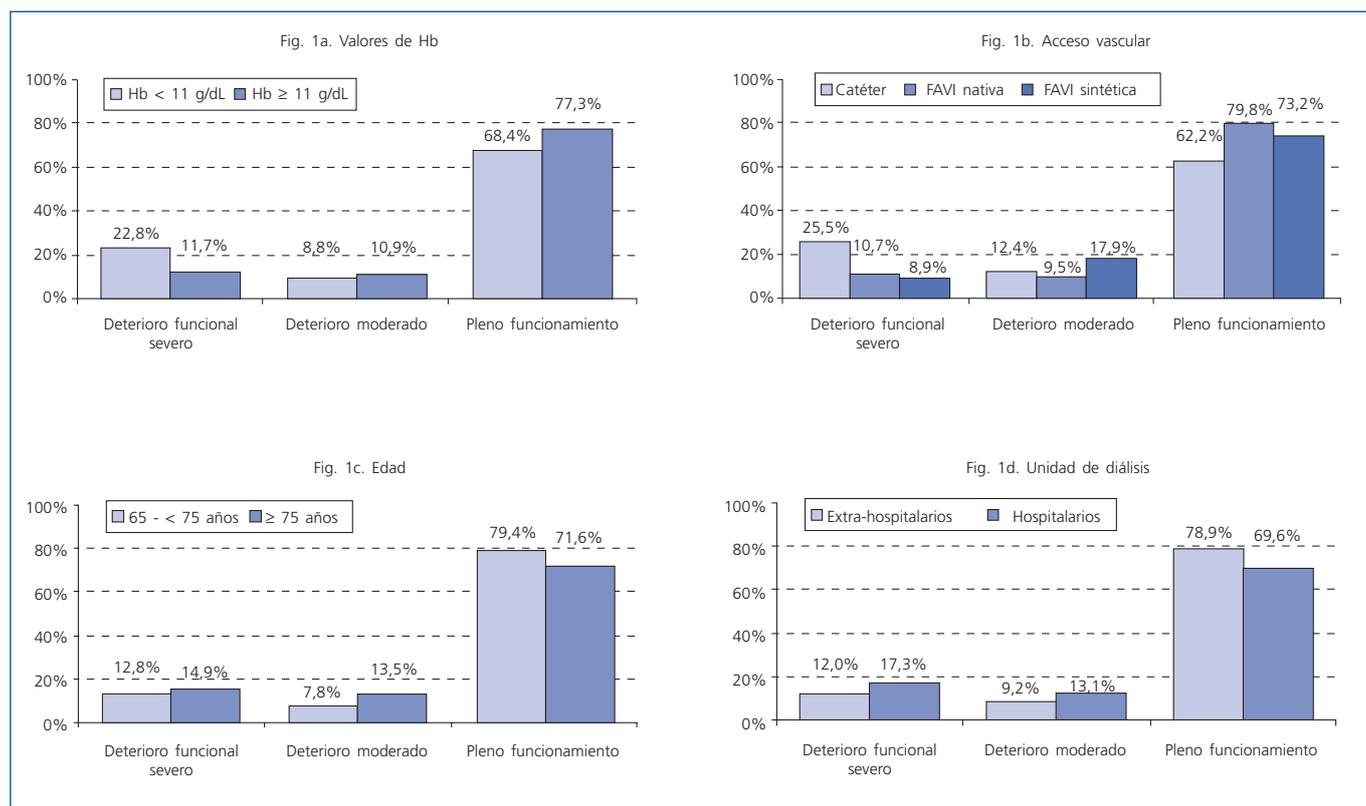


Figura 1. Capacidad funcional en las cuatro subpoblaciones de la muestra. Se consideró que los pacientes tenían deterioro funcional severo cuando el índice de Katz era ≤ 2 , moderado entre 3-4, y en pleno funcionamiento entre 5-6. En general, más del 75% del total de los pacientes se encontraban en pleno funcionamiento, pero interesante observar como una adecuada corrección según las subpoblaciones modifica estos resultados. Todos los porcentajes resultaron estadísticamente significativos.

conjunto de indicadores propuestos por el Grupo de Trabajo de Gestión de la Calidad de la Sociedad Española de Nefrología⁶, todos los valores de esta muestra superan los estándares establecidos y, por lo tanto, los pacientes han estado bien monitorizados en sus unidades de diálisis.

Durante la diálisis, las membranas de alta permeabilidad fueron utilizadas en un porcentaje levemente por encima de las de baja permeabilidad (52,3% frente a 47,7%).

Datos del acceso vascular

En el 74% de los pacientes el acceso vascular se realizó a través de una fístula arteriovenosa interna (FAVI) nativa, un 21,2% portaba catéter, y FAVI sintética un 4,8% ($p < 0,05$). El informe estadístico denotó diferencias en función del sexo y el acceso vascular aplicado (tabla III). Así, se realizó el acceso vascular con FAVI nativa en el 61,3% de hombres y en el 38,7% de mujeres ($p < 0,001$). A su vez, es interesante destacar que el tipo de acceso vascular condicionó los índices obtenidos en la evaluación global de la capacidad funcional y la autosuficiencia (Katz y LB, $p < 0,001$; Karnofsky, $p < 0,005$) (tabla III). Se observó el mayor porcentaje de pacientes en pleno funcionamiento en el grupo con FAVI nativa (79,8%), seguido de FAVI sintética (73,2%) y catéter en último lugar (62,2%). La subpoblación con catéter fue la que mayor porcentaje presentó de deterioro funcional severo: un 25,5%;

frente a porcentajes para FAVI nativa de 10,7% y de 8,9% para FAVI sintética (fig. 1b).

De la misma forma, se encontró una relación significativa entre algunos parámetros analíticos y el tipo de acceso vascular. Así, la media de hemoglobina en los pacientes con catéter era $11,8 \pm 1,6$ g/dL; frente a $12,2 \pm 1,3$ g/dL para los de FAVI nativa y $11,9 \pm 1,2$ g/dL para FAVI sintética ($p < 0,001$). Para la albúmina sérica, las diferencias son significativas entre la subpoblación de catéter ($3,7 \pm 0,6$ g/dL) y la FAVI, tanto nativa como sintética (ambas con $3,9 \pm 0,4$ g/dL; $p < 0,001$) (tabla III). Adicionalmente, se encontraron diferencias en el valor medio del índice Kt/V entre los tres grupos ($p < 0,001$). La media de la dosis de diálisis (índice Kt/V, según analítica sanguínea Daugirdas segunda generación) fue de $1,4 \pm 0,3$ tanto para catéter como para FAVI nativa, un valor que coincide con las medianas (mínimo de 0,5 y máximo de 2,0 para ambos). La media del índice Kt/V para FAVI sintética fue de $1,5 \pm 0,2$ (mediana 1,5 y rango 1,0-2,0) (tabla III).

Estudio comparativo por edades

En la comparativa entre los pacientes mayores (entre 65 y 75 años) y los ancianos (de 75 años en adelante), se registraron diferencias estadísticamente significativas en los factores demográficos, así como en el soporte socio-familiar, y la capacidad funcional y autosuficiencia (tabla IV). El peso y el IMC

Tabla III. Características según el acceso vascular

Distribución demográfica		Catéter	FAVI nativa	FAVI sintética
Sexo	Hombre	47,4%	61,3%	39,3%
	Mujer	52,6%	38,7%	60,7%
Actividades de la vida diaria		Catéter	FAVI nativa	FAVI sintética
Escala de Lawton y Brody	8 Independiente 0 Dependiente	11,6% 14,3%	17,6% 7,1%	17,9% 3,6%
Escala de Karnofsky	100 Asintomático 90-80 Vida normal con menos o más esfuerzo 70-60 Incapaz de llevar vida normal o cuidarse de sí mismo 50-40 Requiere de asistencia o de cuidado médico frecuente 30-10 Hospitalizado e incapacitado, muy enfermo o moribundo	1,2% 29,9% 32,2% 33,8% 2,0%	3,5% 40,0% 35,4% 20,7% 0,3%	3,6% 32,1% 39,3% 23,2% 1,8%
Datos analíticos y de la diálisis		Catéter	FAVI nativa	FAVI sintética
Hemoglobina (g/dL)		11,8 ± 1,6	12,2 ± 1,3	11,9 ± 1,2
Saturación de transferrina (%)		25,3 ± 11,6	28 ± 12,6	28,4 ± 11,0
Albumina sérica (g/dL)		3,7 ± 0,6	3,9 ± 0,4	3,7 ± 0,6
Kt/V (2ª generación Daugirdas)		1,4 ± 0,5	1,4 ± 0,5	1,6 ± 1,0

variaban en función de la edad de los pacientes ($p < 0,001$), con valores inferiores para aquellos ≥ 75 años. Como se ha mencionado anteriormente, más del 80,0% de los pacientes en las dos subpoblaciones viven en un domicilio familiar fijo, siendo esta frecuencia superior en los menores de 75 años (88,5% vs 80,9%; $p < 0,005$). También se encontraron diferencias en el número de cápsulas/comprimidos consumidos por los pacientes entre las dos subpoblaciones ($8,3 \pm 3,7$ de media para < 75 años y $7,5 \pm 3,6$ para ≥ 75 años; $p < 0,005$).

Respecto a las actividades de la vida diaria, la puntuación media global en el índice de Katz fue de $5,1 \pm 1,7$ en el grupo de menor edad y de $4,8 \pm 1,8$ en el de mayor edad. El 79,4% de los menores de 75 años se encontraban en pleno funcionamiento, siendo la frecuencia de mayores de 75 años inferior en esta categoría, el 71,6% (fig. 1c). Por tanto, es importante señalar una relación directa y significativa ($p < 0,005$) entre la edad y el deterioro (a mayor edad, mayor es el deterioro).

Igualmente, la puntuación obtenida en la escala de LB presenta diferencias entre las dos subpoblaciones de pacientes analizadas, con una media de $4,7 \pm 2,6$ para < 75 años, y de $3,8 \pm 2,5$ para ≥ 75 años (tabla IV). La frecuencia de personas de ≥ 75 años totalmente dependientes fue mayor (11,5%) en comparación con la de < 75 años (5,8%). En el extremo opuesto se observó lo contrario, la frecuencia de ancianos de ≥ 75 años totalmente independientes (10,8%) fue inferior a la de los pacientes < 75 años (21,2%), es decir, a mayor edad mayor dependencia ($p < 0,001$).

Tabla IV. Características por edad

Pacientes		< 75	≥ 75
Sexo	Hombre	59,0%	55,4%
	Mujer	41,0%	44,6%
Peso (kg)		$67,0 \pm 12,3$	$63,0 \pm 11,5$
IMC (kg/m ²)		$26,0 \pm 4,5$	$25,0 \pm 4,1$
Índice de Katz (media global)		$5,1 \pm 1,7$	$4,8 \pm 1,8$
Escala de LB (media global)		$4,7 \pm 2,6$	$3,8 \pm 2,5$
Datos de la muestra		< 75	≥ 75
Escala de Lawton y Brody	8 Independiente 0 Dependiente	21,2% 5,8%	11,5% 10,8%
Índice de Karnofsky	100 Asintomático 90-80 Vida normal con menos o más esfuerzo 70-60 Incapaz de llevar vida normal o cuidarse de sí mismo 50-40 Requiere de asistencia o de cuidado médico frecuente 30-10 Hospitalizado e incapacitado, muy enfermo o moribundo	2,9% 43,1% 32,1% 20,6% 1,3%	3,2% 31,1% 37,9% 27,0% 0,8%
Datos analíticos y de la diálisis		< 75	≥ 75
Ferritina (ng/mL)	< 100 100-500 > 500	12,3% 63,3% 24,4%	14,2% 55,8% 29,9%
Fósforo (mg/dL)	< 5,5 $\geq 5,5$	67,3% 32,7%	74,4% 25,6%
Acceso vascular	Catéter FAVI nativa FAVI sintética	18,9% 75,2% 5,9%	23,9% 72,7% 3,4%

Respecto al índice de Karnofsky se observó que, aunque se sigue manteniendo un elevado porcentaje en la puntuación 80 en ambas subpoblaciones, el 21,9% de los que tenían menos de 75 años tenía una valoración por debajo de 50, mientras que en los mayores de 75 años dicha valoración afectaba al 27,8% ($p < 0,005$) (tabla IV).

De manera adicional, en este estudio de subpoblaciones se encontró que el origen más frecuente de la IRC en los pacientes < 75 años había sido la nefropatía diabética (26,4%), mientras que en pacientes ≥ 75 años había sido la enfermedad vascular renal (23,6%; $p < 0,001$) (fig. 2).

Por otro lado, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en función de la edad del paciente respecto a los aspectos logísticos de la diálisis, duración de la diálisis (12 horas para ambos grupos) ni tipo de membranas utilizadas.

En las analíticas se hallaron diferencias entre las dos subpoblaciones (tabla IV). La ferritina sérica estaba entre 100-500 ng/dL en un 63,3% de los pacientes < 75 años y en un 55,8% de los ≥ 75 años ($p < 0,05$). Asimismo, en el 67,3% de las personas < 75 años se encontraron niveles de fósforo sérico $< 5,5$ mg/dL, mientras que el porcentaje ascendía a un 74,4% de los ≥ 75 años ($p < 0,05$).

Una vez más el tipo de acceso vascular generó variaciones, esta vez en función de la edad, con mayor prevalencia de ca-

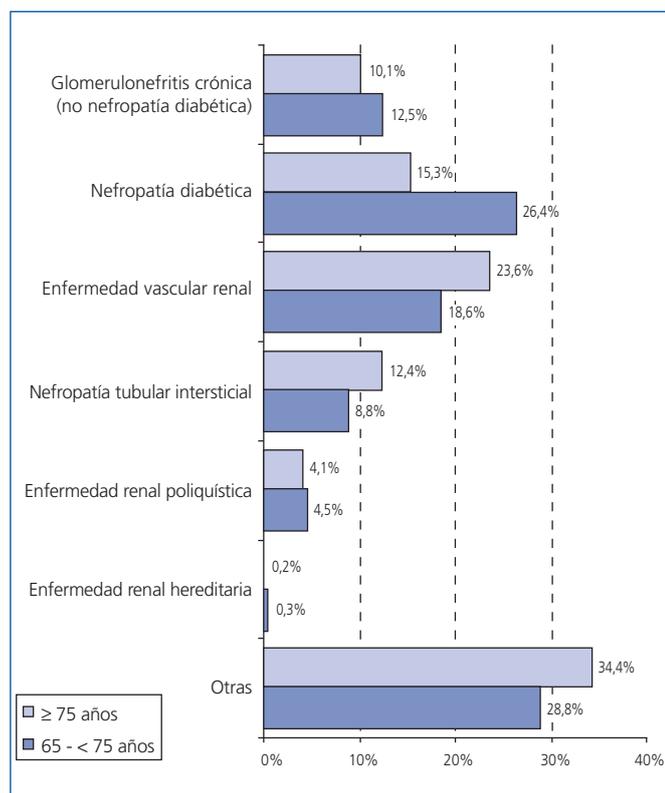


Figura 2. Origen de la IRC según la edad. En los pacientes < 75 años el origen más frecuente era la nefropatía diabética y en los pacientes ≥ 75 años era la enfermedad vascular renal. Todos los porcentajes resultaron estadísticamente significativos.

téteres en el grupo más anciano (23,9% frente a 18,9%; $p < 0,05$). La FAVI nativa fue el más usado en ambos grupos (tabla IV).

Diferencias entre centros hospitalarios y extrahospitalarios

Aunque la edad media de los pacientes fue similar en los grupos de pacientes hospitalarios y extra-hospitalarios ($75,4 \pm 5,5$ y $75,4 \pm 5,6$ años respectivamente), sí se detectaron diferencias en el tipo de acceso vascular utilizado dependiendo del tipo de centro ($p < 0,05$). El catéter fue utilizado con más frecuencia en el centro hospitalario (24,2% vs 19,7%), al contrario que la FAVI sintética, que fue más usada en los centros extrahospitalarios (5,9% vs 2,6%). La FAVI nativa fue el acceso vascular más usado en ambos (74,5% y 73,2%).

También se observan diferencias en función del tipo de centro respecto a la evaluación de la capacidad funcional y la autosuficiencia. Los pacientes extrahospitalarios eran más independientes que los hospitalarios en cada uno de los ítems de ABVD (tabla V).

En cuanto a la logística de la diálisis, el número medio de pacientes atendidos en la unidad de diálisis en centros extrahospitalarios fue de $120,1 \pm 55,9$; mientras que en los centros hospitalarios se redujo a $71 \pm 29,4$. Además, en el grupo de hospitalarios el medio de transporte más frecuente fue la ambulancia (75,8%), mientras que en el grupo de extrahospitalarios

el medio más frecuente se repartió entre la ambulancia y el taxi (45,6% y 48,5%, respectivamente; $p < 0,001$) (tabla V).

Además, se encontraron diferencias en el porcentaje de pacientes extra-hospitalarios con niveles de albúmina sérica $> 3,5$ g/dL, frente a los hospitalarios (78,2% frente a 71,2%; $p < 0,02$); así como en aquellos con un índice Kt/V $\geq 1,3$ (83,4% frente a 68,1%; $p < 0,001$).

DISCUSIÓN

El presente análisis multicéntrico, realizado en centros de diálisis hospitalarios y extrahospitalarios, resume la realidad actual de los pacientes mayores de 65 años en situación de tratamiento con hemodiálisis en España. La importancia de la recogida de estos datos reside, en parte, en el aumento constante del promedio de edad de los individuos que comienzan dicha hemodiálisis, siendo especialmente destacado el grupo de pacientes mayores de 75 años. Estos pacientes presentan un patrón diferente por tres motivos: primero, su inclusión en la lista de espera de trasplante renal es proporcionalmente menor; segundo, resulta difícil la realización de diálisis en casa o diálisis peritoneal automatizada en su domicilio; y, por último, porque manifiestan una mayor dependencia de los servicios sociales. Y a ello hay que añadir la mayor frecuencia de hospitalización. Otra razón importante que justifica este estudio es la necesidad de clarificar cuál es la calidad de vida de estos pacientes, así como la eficiencia de los costes derivados de su atención, con especial interés en los mayores de 75 años. Datos provenientes del Reino Unido estiman que el 1% de los gastos totales de salud se dedican a la restitución de la función renal, y que el doble de esta cantidad se requerirá para hacerlo a todos los pacientes que se puedan beneficiar en el futuro⁷; sin embargo, no parece que los costes del tratamiento de las personas ancianas en diálisis sean superiores a los de la población general⁸.

Tabla V. Características por unidad de diálisis

Pacientes	Extrahospitalarios	Hospitalarios	
Edad (años)	75,4 ± 5,5	75,4 ± 5,6	
Índice de Kzt (media global)	5,1 ± 1,6	4,7 ± 1,9	
Características de la muestra			
Escala de Lawton y Brody	8 Independiente	17,2%	15,0%
	0 Dependiente	7,4%	10,5%
Escala de Karnofsky	100 Asintomático	4,3%	1,0%
	90-80 Vida normal con menos o más esfuerzo	34,7%	41,8%
	70-60 Incapaz de llevar vida normal o cuidarse de sí mismo	37,6%	30,2%
	50-40 Requiere de asistencia o de cuidado médico frecuente	22,7%	25,4%
	30-10 Hospitalizado e incapacitado, muy enfermo o moribundo	0,6%	1,6%
Medio de transporte	Ambulancia	45,6%	75,8%
	Vehículo familiar/propio	5,6%	5,0%
	Taxi	48,5%	17,3%
	Público (no taxi)	0,3%	1,9%

El estudio incluye una población de edad ciertamente avanzada, de $75,4 \pm 5,5$ años de media, una mediana de 75 años, y una edad máxima de 95 años. Debido al diseño del mismo, en el que los pacientes incluidos son los prevalentes, no se pueden analizar los aspectos relacionado con la mortalidad. Se puede afirmar, sin embargo, que la mortalidad de los pacientes ancianos durante el inicio con el tratamiento de hemodiálisis es elevada. Según los datos del US Renal Data System de 1998, entre el 18% y el 26% de los pacientes ancianos no llegaron a cumplir tres meses de tratamiento porque fallecieron durante este período⁹. Aunque este porcentaje podría ser menor en nuestro país, debemos destacar que es muy posible que un porcentaje de pacientes no incluidos en este estudio sea precisamente el de mayor riesgo. Resulta obvio que la edad es una de las grandes determinantes de la evolución de los pacientes. Sin embargo, en los más ancianos (mayores de 75 años) la esperanza de vida podría ser independiente de la edad que tenían los pacientes al comienzo del tratamiento con diálisis¹⁰. Tanto es así que en la actualidad, la aceptación de pacientes ancianos en los programas de diálisis no tiene un límite claro, un aspecto de importantes consecuencias éticas, sociales y económicas¹¹.

Es importante considerar que la enfermedad renal crónica se acompaña de una alta incidencia de otras afecciones, de manera que los resultados obtenidos en esta población anciana se producen en el contexto de una alta incidencia de condiciones comórbidas. Un 75% presentan hipertensión, un 29% enfermedad vascular periférica, un 20,5% insuficiencia cardíaca, un 20,5% enfermedad cerebrovascular y un 17% infarto de miocardio, además de otras complicaciones asociadas. Otros estudios realizados en la población en hemodiálisis de mayores de 65 años, han constatado que el 90% de estos pacientes tiene dos o más comorbilidades¹². Estos datos ponen de relieve la gran dedicación y experiencia que la atención a paciente ancianos en hemodiálisis requiere. Desde el punto de vista sociológico resulta interesante resaltar que el 85% de los pacientes en el estudio viven en un domicilio familiar fijo, una circunstancia que, por motivos culturales, probablemente no se repita en otros países.

Si fijamos la atención en el número de cápsulas prescritas a los pacientes, el 48,1% de éstos tenían en su tratamiento más de 8 comprimidos al día y un 28% más de 10. Esto nos lleva a plantear la pregunta de si los pacientes en diálisis realmente toman la medicación prescrita, dada las bajas tasas de adherencia (cerca del 50%) reportadas en otras patologías crónicas asintomáticas, como la hipertensión arterial (Estudios de pacientes en hemodiálisis muestran que más del 42% de los mayores de 65 años y un 47% de los menores de 65 años no cumplían el tratamiento antihipertensivo. Igualmente, un 65% de los ancianos y un 80% de los menores de 65 años no cumplían la prescripción de los quelantes del fósforo)¹³. La mayoría de las razones para el incumplimiento (ausencia de percepción de beneficio y de motivación, frecuente dosificación, etc.) están presentes en la población en hemodiálisis, lo que nos lleva a dudar de la ingesta de los 8 comprimidos diariamente descrita, una apreciación que no afecta exclusivamente a los pacientes ancianos.

Un aspecto fundamental en la descriptiva de este estudio es el estado funcional de los pacientes. Cuando se analizó el ín-

dice de Katz, que valora la capacidad para realizar el cuidado personal más del 75% de los pacientes se encontraban en pleno funcionamiento. Un 13,8% de la población estudiada presentaba un deterioro funcional severo, y el 10,5% restante un deterioro moderado. De forma complementaria, el índice de Lawton nos mide, un rango de actividades más complejas que las anteriores demuestra que 16,3% son totalmente independientes, un porcentaje que se incrementa a un 37% si se añaden los limitados en 1 ó 2 de estas actividades. Los valores obtenidos con el índice de Karnofsky, arrojan resultados similares. Por lo tanto, podemos concluir que en este grupo de edades avanzadas de pacientes que se encuentran en hemodiálisis, la capacidad funcional es aceptable. Son reseñables las claras diferencias entre aquellos pacientes mayores de 75 años y los de edades comprendidas entre 65 y 75 años, entre aquellos con catéteres o FAVI, y entre los que reciben tratamiento extra o intrahospitalarios.

La referencia tardía es un determinante importante de mala evolución en los pacientes en diálisis¹⁴, un hecho que ha sido comprobado en nuestro país¹⁵. En un estudio prospectivo usando el SF 36, Loos y cols.¹⁶ demostraron que los pacientes ancianos en diálisis referidos tardíamente tenían una baja calidad de vida en comparación con aquellos referidos a las unidades de Nefrología de forma temprana. En el grupo que presentamos en este artículo, el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la IRC hasta la diálisis fue de $4,2 \pm 4,9$ años, con una mediana de 2,8 años. Es decir, la mayoría de los pacientes incluidos, con las lógicas excepciones, parecen haber tenido un cuidado nefrológico adecuado durante un tiempo suficiente. Ambos factores pueden haber sido influyentes en los resultados obtenidos.

En cuanto al modo en que los pacientes fueron referidos al nefrólogo, el porcentaje de pacientes remitidos por el médico de familia es similar al del resto de Europa (casi el 60%). De forma efectiva, el porcentaje de referencias tardías es inferior cuando son enviados por los médicos de cabecera que cuando proceden de otros especialistas como cardiólogos, internistas o diabetólogos¹⁷. Estos datos revelan la importancia del trabajo realizado en los Centros de Atención Primaria para conseguir identificar la enfermedad renal oculta (bajos filtrados con creatininas normales), y enfatizan la necesidad de programas de prevención y referencia temprana a Nefrología. Ante el incremento de la enfermedad renal crónica, desde las sociedades científicas debemos impulsar la puesta en marcha de planes de prevención para evitar la progresión y, especialmente, las complicaciones cardiovasculares.

Para examinar los datos analíticos de la población anciana, se compararon éstos con el conjunto mínimo de indicadores globales de las Guías Clínicas de Centros de Hemodiálisis editadas por la Sociedad Española de Nefrología y que incorporan la gestión de calidad en hemodiálisis^{vi}. Los rangos de hemoglobina, ferritina, PTH, fósforo, y la media y mediana de Kt/V, entre otros, se encuentran en el estándar aconsejado. No se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre la edad del paciente y la media de los siguientes parámetros analíticos estudiados: hemoglobina, hematocrito, ferritina, saturación de la transferrina, albúmina, potasio, glucosa, PTH, calcio, colesterol total, proteína C reactiva y Kt/V. Sin embargo, cuando se analizan los valores óptimos, existen diferencias

estadísticamente significativas en los porcentajes de pacientes con rangos de ferritina (≥ 100 ng/dL) y albúmina ($> 3,5$ g/dL) en función de la edad.

El acceso vascular es la clave de un tratamiento adecuado de diálisis, en parte porque sigue siendo una importante causa de morbilidad en los pacientes en tratamiento. Se estima que la edad, el sexo, la obesidad, las enfermedades crónicas con múltiples ingresos y las punciones repetidas pueden estar relacionadas con un peor acceso vascular. Sin embargo, en una serie española de pacientes en Aragón y en el norte de España¹⁸, la diferenciación en dos grupos de edad no demostró diferencias en el número de accesos vasculares. Lo contrario se observó en otra serie española, donde los pacientes mayores de 65 años requirieron más prótesis vasculares¹⁹. En nuestra serie de pacientes mayores de 65 años vemos que el 79% poseían una fístula accesible, lo que se enmarca dentro de los objetivos de calidad para un centro, si bien la prevalencia de catéteres fue algo superior en el grupo mayor de 75 años.

En conclusión, los resultados de este estudio justifican plenamente la dedicación, el esfuerzo médico y los gastos de financiación del tratamiento en pacientes en hemodiálisis mayores de 65 y de 75 años.

BIBLIOGRAFÍA

- Schaefer K, Rohrich B. The dilemma of renal replacement therapy in patients over 80 years of age. Dialysis should not be withheld. *Nephrol Dial Transplant* Jan; 14 (1): 35-6, 1999.
- Mallick N, El MA. Dialysis in the elderly, to treat or not to treat? *Nephrol Dial Transplant* Jan; 14 (1): 37-9, 1999.
- Alexander S. They decide who lives, who dies. *Life* 53: 102-105, 1962.
- Wing AJ. Why don't the British treat more patients with kidney failure? *Br Med J (Clin Res Ed)* Oct 22; 287 (6400): 1157-8, 1983.
- Organización Nacional de Trasplantes y Sociedad Española de Nefrología. El tratamiento renal sustitutivo en España. Informe de diálisis y trasplante, 2005. Disponible en <http://www.senefro.org/modules.php?name=subsection&idsection=7&idsubsection=128>
- Angoso M, Alcalde G, Álvarez-Ude F, Arenas MD. Coordinador: Marduell F. Guías clínicas Centros de Hemodiálisis. Sociedad Española de Nefrología. Última Actualización 24-02-06. Disponible en http://www.senefro.org/modules/subsection/ffiles/guiacentrosdhd.pdf?check_idfile=1281
- Mallick NP. The costs of renal services in Britain. *Nephrol Dial Transplant* 12 Supl. 1: 25-8, 1997.
- Chandna SM, Schulz J, Lawrence C, Greenwood RN, Farrington K. Is there a rationale for rationing chronic dialysis? A hospital based cohort study of factors affecting survival and morbidity. *BMJ* Jan 23; 318 (7178): 217-23, 1999.
- Patient mortality and survival. United States Renal Data System. *Am J Kidney Dis* Aug; 32(2) Supl. 1: S69-S80, 1998.
- Rohrich B, Asmus G, Von HD, Schaefer K. Is it worth performing kidney replacement therapy on patients Over 80? *Nephrol Dial Transplant* Dec; 11 (12): 2412-3, 1996.
- De Francisco ALM. Hemodiálisis en el anciano. *Nefrología* 18 Supl. 4, 1998.
- Patel M, Mallick NP, Short CD y cols. Quality of life on haemodialysis in relation to age and co-morbidity. *Nephrol Dial Transplant* 11: 1694, 1996.
- Curtin RB, Svarstad BL, Andress D, Keller T, Sacksteder P. Differences in older versus younger hemodialysis patients' noncompliance with oral medications. *Geriatr Nephrol Urol* 7(1): 35-44, 1997.
- Jungers P, Massy ZA, Nguyen-Khoa T, Choukroun G, Robino C, Fakhouri F y cols. Longer duration of predialysis nephrological care is associated with improved long-term survival of dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* Dec; 16 (12): 2357-64, 2001.
- Gorritz JL, Sancho A, Pallardo LM, Amoedo ML, Barril G, Salgueira M y cols. Longer pre-dialysis nephrological care is associated with improved long-term survival of dialysis patients. More facts. *Nephrol Dial Transplant* Jul; 17 (7): 1354-5, 2002.
- Loos C, Briancon S, Frimat L, Hanesse B, Kessler M. Effect of end-stage renal disease on the quality of life of older patients. *J Am Geriatr Soc* Feb; 51 (2): 229-33, 2003.
- Lameire N, Van BW. The pattern of referral of patients with end-stage renal disease to the nephrologist—a European survey. *Nephrol Dial Transplant* 14 Supl. 6: 16-23, 1999.
- Aladrén MJ, Pérez y Pérez J, Azuara M, Berisa F. Hemodiálisis en pacientes de edad avanzada. Estudio multicéntrico de las sociedades aragonesa y norte de nefrología. *Nefrología* 19 (1): 39-48, 1999.
- Ridao-Cano N, Polo JR, Polo J, Pérez-García R, Sánchez M, Gómez-Campdera FJ. Vascular access for dialysis in the elderly. *Blood Purif* 20 (6): 563-8, 2002.