

# Aspectos diferenciales y resultados del tratamiento con hemodiálisis en el paciente anciano

L. M. Lou\*, A. Blasco\*\*, A. Sanz París\*\*\*, R. Alvarez Lipe\*\*\*\*, E. Calvo\*\*, F. Martín\*\*\*\*, I. García Escribano\*\*, M. Azuara\*\*\*\*, J. Cebollada\*\*\*\* y J. A. Gutiérrez Colón\*\*

\*Servicio de Nefrología del Hospital de Alcañiz. \*\*Servicios de Nefrología y \*\*\*Nutrición del Hospital Miguel Servet de Zaragoza.

\*\*\*\*Servicio de Nefrología del Hospital Clínico Universitario de Zaragoza.

## RESUMEN

**Introducción y objetivos:** El envejecimiento de la población general y los avances en las técnicas de hemodiálisis han propiciado una creciente aceptación de pacientes ancianos en tratamiento sustitutivo. La ampliación en la oferta de este tratamiento plantea una serie de cuestiones médicas, éticas y socio-económicas en ocasiones difíciles de resolver y debe basarse en la obtención de unos buenos resultados. Pretendemos estudiar los aspectos diferenciales del paciente añoso en hemodiálisis, su calidad de diálisis, capacidad funcional y supervivencia para analizar si la extensión de la terapia sustitutiva a este tipo de pacientes es adecuada.

**Material y método:** Incluimos en el estudio 160 pacientes en tratamiento dialítico. El 33% (53) se consideran ancianos (mayores de 65 años). El período de seguimiento es de  $27,9 \pm 17$  meses. Recogemos las características del tratamiento sustitutivo, la patología asociada, los parámetros bioquímicos y nutricionales, la capacidad funcional y la supervivencia obtenidas.

**Resultados:** La supervivencia de los pacientes ancianos es del 81,1% al año y del 39,6% a los 5 años, frente al 94,4% y 69,2% en los jóvenes (Log-Rank  $p < 0,001$ ). En cuanto a su capacidad funcional, se valen por sí mismos el 25,6%, y precisan tan sólo modificación de hábitos o supervisión un 39,5%. No encontramos diferencias significativas con respecto al paciente más joven en los parámetros de diálisis adecuada Kt/V y PCR, en el baremo de patología asociada, en el índice de masa corporal ni en parámetros bioquímicos como proteínas totales, albúmina, prealbúmina, linfocitos totales, colesterol y triglicéridos. La edad sí se correlaciona negativamente con el compartimento graso valorado por pliegue cutáneo tricípital ( $r = -0,23$ ,  $p < 0,01$ ), con la proteína somática valorada por circunferencia muscular del brazo ( $r = -0,21$ ,  $p < 0,01$ ) y creatinina plasmática ( $r = -0,32$ ,  $p < 0,001$ ), y con la ingesta proteica ( $r = -0,28$ ,  $p < 0,01$ ) y calórica ( $r = -0,26$ ,  $p < 0,01$ ) valorados por encuesta dietética.

**Conclusiones:** Con las técnicas actuales, conseguimos una adecuada calidad de diálisis en el paciente anciano. La patología asociada inicial no es mayor en este grupo. El estado nutricional y la ingesta alimentaria son especialmente deficitarios

Recibido: 20-II-98  
En versión definitiva: 4-V-98  
Aceptado: 10-V-98

Correspondencia: Dr. Luis Miguel Lou Arnal  
Servicio de Nefrología  
Hospital Miguel Servet  
Isabel la Católica, 3  
50012 Zaragoza

en estos pacientes, siendo un aspecto importante a mejorar. Podemos considerar razonables la capacidad funcional y supervivencia obtenidas, que apoyan los criterios de inclusión manejados y la extensión del tratamiento dialítico a este tipo de pacientes.

Palabras clave: **Anciano. Hemodiálisis. Mortalidad. Nutrición.**

## RESULTS OF RENAL REPLACEMENT THERAPY IN ELDERLY PATIENTS

### SUMMARY

**Objectives:** Ageing of the general population and advances in hemodialysis techniques have led to increasing acceptance of elderly patients for renal replacement therapy. This poses a number of medical, ethical and socio-economic questions. We have studied aspects of hemodialysis in the elderly including quality of dialysis, survival and functional capacity to assess their suitability for this form of treatment.

**Patients and methods:** We studied 160 patients on long term hemodialysis, of whom 53 (33%) were over 65 years old. The average follow-up was  $27.9 \pm 17$  months. We gathered information on dialysis dose, co-morbidity, measurements of nutrition and biochemical control, functional capacity and survival.

**Results:** Actuarial survival of the elderly patients was 81.1% at one year and 39.6% at 5 years. Functionally, 24.5% can manage by themselves and a further 41.6% required only some change in life style or supervision. The elderly did not differ significantly from those under 65 in Kt/V, PCR or any of the following: co-morbidity, body mass index, biochemical measurements such as serum total proteins, albumin, prealbumin, cholesterol, triglycerides and blood lymphocytes. However age did correlate negatively with body fat, judged by triceps skin fold thickness ( $r = -0.23$ ,  $p < 0.01$ ), muscle mass, judged by mid-arm circumference ( $r = -0.21$ ,  $p < 0.01$ ) and plasma creatinine ( $r = -0.32$ ,  $p < 0.001$ ), dietary intake of protein ( $r = -0.28$ ,  $p < 0.01$ ) and calories ( $r = -0.26$ ,  $p < 0.01$ ) judged by dietary survey.

**Conclusions:** Elderly patients received adequate dialysis and their initial co-morbidity was not greater than in younger patients. The nutritional state and food intake was deficient in the elderly and call for improvement. The functional capacity and survival rate obtained were considered reasonable and support continued use of this treatment with current criteria for selection.

Key words: **Elderly. Hemodialysis. Mortality. Nutrition.**

### INTRODUCCION

En los últimos años asistimos a un progresivo incremento en la edad de nuestra población en programa de hemodiálisis periódica (HDP), de tal forma que la proporción de pacientes mayores de 65 años ha ido incrementándose desde un 2% en 1977 a un 39% en 1992 y se espera que alcance un 50-60% al final de la década. Este proceso viene condicionado por un envejecimiento de la población general, por una mejoría en las técnicas de diálisis que permite ampliar su oferta y por el descenso en la

presencia de pacientes más jóvenes tras el aumento de la actividad trasplantadora<sup>1-3</sup>.

La geriatrización de la diálisis debe apoyarse en la obtención de una calidad de vida y supervivencias razonables que justifiquen los elevados costes socio-económicos que genera y que disipen las dudas sobre una elevada morbimortalidad que pondría en cuestión lo adecuado del tratamiento. La pregunta que debemos plantearnos es hasta dónde debemos llegar en la oferta del tratamiento dialítico, pregunta difícil de resolver y que lleva implicados aspectos médicos, socioeconómicos, familiares y éticos<sup>4,5</sup>.

El objetivo fundamental de este trabajo es revisar nuestra experiencia y resultados en la diálisis del paciente anciano con el fin de analizar si los criterios de inclusión de este tipo de pacientes son adecuados y cómo mejorar su situación en diálisis. Para ello estudiamos los aspectos diferenciales de nuestros pacientes ancianos en HDP, su capacidad funcional y su supervivencia.

## MATERIAL Y METODO

Este estudio se realiza en las unidades de hemodiálisis de los servicios de nefrología del Hospital Clínico Universitario, del Hospital Miguel Servet y del Hospital de Alcañiz. Se incluyen 160 pacientes que iniciaron programa de HDP entre enero de 1992 y junio de 1997. De ellos, el 33% (53 pacientes) iniciaron HDP con una edad superior a los 65 años, edad que consideramos límite para la definición de paciente anciano.

Características de la población: los pacientes ancianos presentan una edad media  $72,1 \pm 5$  años (rango 66-89 años), el 62% son varones y el 38% mujeres; los menores de 65 años tienen una edad media de  $47,3 \pm 11$  años (rango 16-65 años), el 53% son varones y el 47% mujeres. El período de seguimiento es de  $27,9 \pm 17$  meses (rango 2-70 meses). Entre las causas de insuficiencia renal crónica (IRC), los mayores de 65 años presentaron mayor incidencia de nefropatía intersticial, vascular y no filiada, y menor incidencia de glomerulopatías (tabla I).

Se recogen las siguientes determinaciones:

– Variables que describen la situación clínica del paciente al inicio del tratamiento mediante hemodiálisis periódica<sup>6</sup>:

Se consideran los datos demográficos (edad, sexo), la causa de insuficiencia renal y la existencia de diabetes y de hipertensión arterial. Se valora globalmente la patología asociada según los aspectos

**Tabla I.** Características de la población: datos demográficos y causas de IRC.

	> 65 años	< 65 años	P
Edad (años)	$72,1 \pm 5$	$47,3 \pm 11$	< 0,001
Sexo (% V/H)	62%/38%	53%/47%	NS
Meses en diálisis	$43,5 \pm 42$	$36,3 \pm 34$	NS
Causa IRC			
Glomerulonefritis	9%	25%	
Nefrop. intersticial	23%	16%	
Vascular	21%	10%	
Nefrop. diabética	13%	16%	
PQR	7%	14%	
No filiada	23%	14%	
Otras	4%	5%	

usualmente utilizados en distintos estudios<sup>7-9</sup> y descritos con anterioridad por nuestro grupo<sup>10</sup>, incluyéndose cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, patología neurológica, soporte socio-familiar y un último epígrafe con otras patologías (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, historia de neoplasias, hepatopatía, etc.). Se puntuaba cada apartado 0 y 3 puntos, siendo el 0 la ausencia de patología y el 3 la presencia de patología severa. La puntuación obtenida se sumaba, obteniéndose de esta forma el total de patología asociada para cada paciente. Se incluye el soporte socio-familiar dentro de estos factores de comorbilidad puesto que influye de manera importante en el seguimiento de las indicaciones de tratamiento, dieta, rehabilitación, etc. y por tanto en el estado clínico del paciente<sup>9</sup>.

– Variables relacionadas con el tratamiento:

– Características de la diálisis: Recogemos el baño de diálisis utilizado, la membrana de celulosa regenerada o sintética, el tiempo en diálisis, el flujo sanguíneo durante la diálisis y el número de accesos vasculares realizados.

– Parámetros bioquímicos: se determinaron cada 4 meses antes de la diálisis de mitad de semana: urea, creatinina plasmática (Crp), proteínas totales, albúmina, prealbúmina, hemoglobina, hematocrito, linfocitos totales, colesterol y triglicéridos.

– Parámetros antropométricos: la valoración nutricional incluyó la determinación anual de los parámetros antropométricos peso seco, talla, pliegue cutáneo tricípital (PCT) y circunferencia del brazo. Con estos datos se calcula el porcentaje de peso ideal (PPI), el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia muscular del brazo (CMB), según las fórmulas habituales<sup>11</sup>. Se comparan los resultados con los valores de la población sana<sup>12</sup> y se expresan en porcentajes con respecto al percentil 50 para su sexo y edad.

– Cinética de la urea: Todos los pacientes se sometieron cada 6 meses al estudio de la cinética de la urea. El BUN1 se determinó prediálisis de mitad de semana, el BUN2 post-diálisis de mitad de semana y el BUN3 prediálisis de la última sesión de la semana. Se determina el Kt/V a partir del modelo monocompartmental de volumen fijo y el PCR normalizado<sup>10</sup>.

– Encuesta dietética: se realizó por el método de registro alimentario de 7 días. Los pacientes fueron entrevistados por un endocrinólogo de la unidad de nutrición que les aleccionó para registrar los alimentos y bebidas ingeridas a lo largo de 7 días, así como a describir su forma de elaboración.

El estado nutricional se clasificó globalmente en normal, desnutrición leve, desnutrición moderada y desnutrición severa, según parámetros recogidos en estudios previos<sup>13</sup>.

– Capacidad funcional: realizamos una valoración de la capacidad funcional que divide a los pacientes en los siguientes grupos: independiente, precisa supervisión, precisa modificación de hábitos, dependencia mínima, dependencia moderada, dependencia máxima y por último necesita asistencia total. Esta valoración se realizó de forma transversal en 1994-1995, dentro de un estudio más amplio organizado por la Sociedad Aragonesa de Nefrología. Aportamos los datos de 128 pacientes de nuestros centros, 43 ancianos y 85 menores de 65 años.

Análisis de los datos y estadística: se plantea una comparación de las distintas variables y supervivencia entre mayores y menores de 65 años. Se expresan los valores como media  $\pm$  desviación estándar. Las variables son analizadas por separado mediante una comparación univariante, se utiliza la t-student para las variables numéricas y el chi cuadrado en el caso de variables cualitativas. Se realiza la comparación de las curvas de supervivencia actuarial Log Rank. Los valores de los parámetros evolutivos empleados en la comparación univariante (Kt/V, albúmina, etc.) son la media de las determinaciones en cada paciente. Se estudia la correlación entre las distintas variables y la edad mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Se considera significativa una P inferior a 0,05.

## RESULTADOS

La media de edad de los pacientes en diálisis en 1992 fue de  $54,3 \pm 14$  años, con un 25,3% mayores de 65 años; en 1997 la media de edad se incrementa a  $60,3 \pm 15$  años, con un 45,3% mayores de 65 años.

La incidencia de patología asociada al inicio de la hemodiálisis fue elevada, de tal forma que en el 81,9% de los casos se registraba alguna alteración clínica relevante, destacando un 52,1% de pacientes con patología cardíaca. Sin embargo, no encontramos diferencias significativas entre mayores y menores de 65 años (tabla II). La incidencia de diabetes fue del 17% en los ancianos y del 23% en

los jóvenes, y la de HTA del 48 y 51% respectivamente. En los pacientes diabéticos la patología asociada recogida fue mayor, con un baremo total de  $5,8 \pm 2$ . Por otra parte, es de destacar que en los pacientes jóvenes fue mayor el porcentaje de patología severa: un 22,4% presentaban un baremo superior a 6.

En el grupo de ancianos, es menor el uso de membranas sintéticas, con un valor de Kt/V y PCR similar a los más jóvenes. En principio, el uso de acetato como baño de diálisis fue superior en los jóvenes, aunque a partir de 1993 el 95% de los pacientes empleaban baño de bicarbonato y estas diferencias desaparecen. El flujo sanguíneo conseguido es menor, y discretamente mayor el tiempo en diálisis (tabla III). El número de accesos vasculares practicados fue similar,  $1,4 \pm 1$  en el anciano y el  $1,3 \pm 1$  en los más jóvenes.

Entre los parámetros antropométricos, el IMC es similar y el PCT y la CMB son menores (tabla IV) y entre los bioquímicos destacan valores inferiores de creatinina y similares de albúmina, prealbúmina, colesterol, triglicéridos y linfocitos totales (tabla V). En cuando a los grados de desnutrición, el 48,7% de los ancianos presentaba desnutrición moderada-severa, porcentaje que se reduce a un 34,2% en los menores de 65 años ( $p < 0,05$ ). En la encuesta dietética apreciamos menor ingesta proteica y calórica en el anciano (tabla VI).

Los parámetros que se correlacionaron significativamente con la edad son el PCT ( $r = -0,23$ ;  $p < 0,01$ ), la CMB ( $r = -0,21$ ;  $p < 0,01$ ) la Crp ( $r = -0,32$ ;  $p < 0,001$ ) y la ingesta proteica ( $r = -0,28$ ;  $p < 0,01$ ) y calórica ( $r = -0,26$ ;  $p < 0,01$ ). No encontramos correlación entre la edad y los parámetros de diálisis, la patología asociada ni el resto de parámetros bioquímicos o antropométricos.

Del total de 160 pacientes 42 fallecen durante el seguimiento, el 26,3%. La menor supervivencia de los ancianos se registra desde el primer año: 81,1% frente al 94,4%. A los 5 años es del 39,6% frente al 69,2% (Log Rank  $p < 0,001$ , siendo valorable la comparación de curvas de supervivencia hasta los 46 meses de seguimiento, fecha a partir de la cual es pequeña la población de mayores de 65 años)

**Tabla II.** Puntuación de patología asociada y comparación entre mayores y menores de 65 años.

	Porcentaje pacientes > 0	Puntuación global	Media > 65 años	Media < 65 años	P
Cardiopatía isquémica	34,4%	$1,11 \pm 0,9$	$1,10 \pm 0,9$	$1,12 \pm 1$	NS
Insuficiencia cardíaca	36,3%	$1,13 \pm 0,7$	$1,11 \pm 0,8$	$1,18 \pm 0,7$	NS
Patología neurológica	8,8%	$1,01 \pm 0,6$	$1,03 \pm 0,7$	$1,02 \pm 0,7$	NS
Soprote socio-familiar	26,9%	$0,43 \pm 0,6$	$0,38 \pm 0,7$	$0,42 \pm 0,6$	NS
Otras patologías	32,5%	$0,81 \pm 0,8$	$0,84 \pm 0,7$	$0,83 \pm 0,7$	NS
Total patologías	81,9%	$4,2 \pm 2$	$3,9 \pm 2$	$4,3 \pm 2$	NS

**Tabla III.** Comparación de las características de la diálisis.

VARIABLES ESTUDIADAS	> 65 años	< 65 años	P
Kt/V	1,09 ± 0,3	1,11 ± 0,2	NS
PCR	1,05 ± 0,2	1,08 ± 0,2	NS
Horas HD/semana	11,2 ± 1,2	10,3 ± 1,1	< 0,05
Flujo sanguíneo	273 ± 21	286 ± 32	< 0,01
Membrana Cel. reg/sint	70%/30%	55%/45%	< 0,05

Cel. reg: membrana de celulosa regenerada. Sint: membrana sintética.

**Tabla IV.** Comparación de los parámetros nutricionales antropométricos.

VARIABLES ESTUDIADAS	> 65 años	< 65 años	P
PPI	98%	96%	NS
IMC Kg/m <sup>2</sup>	25,2 ± 4	24,7 ± 5	NS
IMC % percentil 50	96,5 ± 13	95,2 ± 14	NS
PCT mm	12,7 ± 5	12,2 ± 6	NS
PCT % percentil 50	80,2%	97,7%	< 0,001
CMB	21,6 ± 2	22,5 ± 2	< 0,05
CMB% percentil 50	85,7%	93,2%	< 0,001

PPI: porcentaje de peso ideal. IMC: Índice de masa corporal. PCT: Pliegue cutáneo tricipital. CMB: Circunferencia muscular del brazo. % percentil 50: Porcentaje del valor obtenido en relación con el percentil 50 para su sexo y edad.

**Tabla V.** Comparación de las determinaciones bioquímicas.

VARIABLES ESTUDIADAS	> 65 años	< 65 años	P
Albúmina g/dl	3,8 ± 0,5	3,9 ± 0,5	NS
Prealbúmina mg/dl	25,3 ± 6	26,6 ± 6	NS
Crp prediálisis mg/dl	9,8 ± 2	11,3 ± 2	< 0,001
Colesterol mg/dl	179 ± 39	188 ± 40	NS
Triglicéridos mg/dl	162 ± 88	179 ± 95	NS
Linfocitos totales/mm <sup>3</sup>	1.436 ± 450	1.467 ± 470	NS

Crp: Creatinina plasmática.

**Tabla VI.** Comparación de la ingesta proteica y calórica.

VARIABLES ESTUDIADAS	> 65 años	< 65 años	P
Ingesta proteica (g/kg/día)	1,27 ± 0,4	1,40 ± 0,4	< 0,05
Ingesta calórica (Kcal/kg/día)	30,5 ± 8	33,6 ± 7	< 0,05

(fig. 1). La distribución de los pacientes que continúan en el estudio, trasplantados y fallecidos queda reflejada en la tabla VII. Las causas de muerte en los ancianos fueron: cardíaca 28,3%, vascular 17%, infecciosa 11,3%, deterioro sin causa orgánica con-

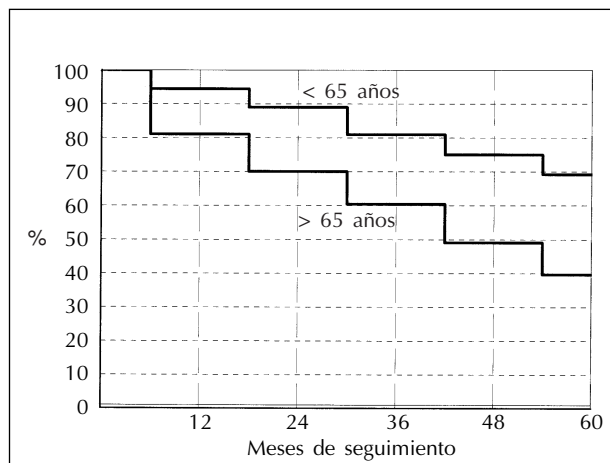


Fig. 1.—Comparación Log-Rank de curvas de supervivencia.

**Tabla VII.** Distribución de los trasplantes renales y de los exitus a lo largo del período de observación.

Meses seguimiento	0	12	24	36	48	60
Pacientes en estudio	160	121	80	48	36	23
> 65/< 65 años	53/107	37/84	26/54	20/28	13/23	9/16
Trasplantados		15	10	11	8	4
> 65/< 65 años		2/13	1/9	0/11	1/7	0/4
Exitus		16	9	9	5	3
> 65/< 65 años		9/7	5/4	3/6	3/2	2/1

creta 7,5%, neoplasias 3,8%, discontinuación del tratamiento 9,4%, otras 9,4%, desconocida 13,2%; y en los jóvenes: cardíaca 25%, vascular 15%, infecciosa 15%, deterioro sin causa orgánica concreta 5%, neoplasias 5%, discontinuación del tratamiento 5%, otras 20%, desconocida 15%.

La capacidad funcional fue menor en el paciente anciano, aunque hasta 65,1% de ellos pueden valerse por sí mismos o mediante supervisión (tabla VIII). Comparado con los pacientes más jóvenes, este porcentaje se incrementa al 84,7%, diferencia significativa (p < 0,01).

**Tabla VIII.** Evaluación de la capacidad funcional.

	> 65 años (43 pacientes)	< 65 años (85 pacientes)
Asistencia total	4,7%	0%
Dependencia máxima	9,4%	5,9%
Dependencia moderada	9,3%	4,7%
Dependencia mínima	11,6%	4,7%
Supervisión	9,3%	4,7%
Modificación hábitos	30,2%	16,5%
Independiente	25,6%	63,5%

## DISCUSION

La etiología de la IRC en el paciente anciano en muchos casos es multifactorial y difícil de precisar. Es frecuente no poder filiar la causa de IRC, y la diabetes, la hipertensión y las lesiones tubulointersticiales, en su mayor parte secundarias a infecciones mal controladas, son responsables de la mayoría de los casos<sup>1,14</sup>. A pesar de que su prevalencia exacta no está definida (cifrada por algunos autores en un 5-15%) parece evidente que la enfermedad vascular aterosclerótica puede ser una causa importante de IRC incluso en pacientes sin hipertensión arterial, aspecto a tener en cuenta ya que es potencialmente corregible con adecuada detección e intervención precoz<sup>15</sup>. La determinación del baremo de patología asociada al inicio del tratamiento con hemodiálisis es importante para analizar la conveniencia de iniciar este tratamiento y por su relación con la supervivencia<sup>10</sup>. No encontramos diferencias significativas con el paciente menor de 65 años, en parte por el crecimiento de patología asociada en pacientes más jóvenes por el aumento de nefropatía diabética y por la inclusión de pacientes jóvenes en mala situación clínica, aunque debemos tener en cuenta la dificultad de valorar de una forma objetiva la compleja patología asociada que suelen presentar los pacientes en diálisis. La situación sociofamiliar es similar en ambos grupos, apreciándose de forma mayoritaria una adecuada atención al paciente añoso, aspecto muy importante a la hora de considerar el desarrollo de un tratamiento que precisa un especial cuidado.

Las innovaciones técnicas en la HDP (soluciones de bicarbonato como buffer, monitores de ultrafiltración controlada, empleo de eritropoyetina, etc.) permiten su empleo con buena tolerancia y sin riesgos elevados, consiguiendo unos parámetros de calidad de diálisis adecuada correctos, similares a los pacientes más jóvenes<sup>16</sup>. Como diferencias reseñables, se emplean menor porcentaje de membranas especiales en el grupo de mayor edad, y los menores flujos sanguíneos conseguidos se complementan con un mayor tiempo en diálisis, obteniendo un Kt-V similar.

En el estudio nutricional es donde encontramos los déficits más importantes en el paciente anciano al existir en este grupo una mayor prevalencia de desnutrición<sup>17</sup>. El compartimento graso (reflejado por el PCT) y la proteína somática (reflejada por la CMB y la Crp) se hallan descendidos, mientras que la proteína visceral (proteínas totales, albúmina, prealbúmina, linfocitos) es similar. Atendiendo a la alimentación, parece adecuada la ingesta proteica, aunque debemos considerar que el mayor catabo-

lismo propio de la diálisis y la incidencia de procesos intercurrentes puede conducir a que este aporte sea insuficiente. La ingesta calórica está marcadamente reducida. En relación con los más jóvenes, tanto el aporte calórico como proteico son inferiores<sup>16</sup>.

La capacidad funcional de los ancianos en diálisis podemos considerarla como razonablemente buena. Una cuarta parte de los pacientes mantiene una vida prácticamente normal mientras que otro 39,5% tan sólo precisa de modificación de sus hábitos o supervisión. La supervivencia del 60,4% a los 3 años y del 39,6% a los 5 años es similar a la registrada en nuestro entorno<sup>2,14,18</sup> y podemos considerarla adecuada, permitiéndonos continuar con una política poco restrictiva a la hora de incluir estos pacientes en programa de HDP<sup>19</sup>.

Los pacientes ancianos no se incluían en programas de HDP en los primeros años de esta técnica, y la política de exclusión se extiende prácticamente hasta los años 80<sup>1,20</sup>. Actualmente, las continuas mejoras en la calidad de la terapia sustitutiva nos llevan a plantear hasta dónde debemos llegar en su oferta a esta población y a la necesidad de revisar de forma permanente los criterios considerados. El incremento en el número de ancianos, debilitados, algunos de los cuales precisan cuidados continuos, ha generado unas consideraciones éticas acerca de lo apropiado de la utilización de tecnología compleja y costosa en este grupo, incluyendo las técnicas de depuración extrarrenal<sup>21</sup>. En este sentido, debemos realizar las siguientes consideraciones<sup>22</sup>:

Es difícil sistematizar la decisión de incluir en HDP a pacientes añosos, ya que se basa en un análisis individualizado de criterios médicos, psicofuncionales, mentales y sociales. El efecto beneficioso de la HDP es claro y debe ser tenido en cuenta cuando decidamos iniciar o no la terapia, tan sólo cabe comentar que con los métodos actuales debemos negar la diálisis en situaciones obvias como aterosclerosis generalizada severa, enfermedad terminal de otro órgano, daño neurológico severo, procesos neoplásicos con corta expectativa de vida y psicopatías graves.

Es importante para pacientes y familias conocer los beneficios y las cargas de la HDP, y es fundamental la colaboración del entorno socio-familiar. Debemos considerar el soporte al paciente, familia y médicos si se toma la decisión de no iniciar o discontinuar el tratamiento<sup>23</sup>.

Por último, son importantes estudios del tratamiento sustitutivo en este tipo de pacientes para evaluar y juzgar sus beneficios e inconvenientes, ya que la oferta del mismo debe basarse en la obtención de una buena calidad del mismo y en unos resultados

adecuados en cuanto a supervivencia y calidad de vida<sup>14,24</sup>. Es conveniente que, puesto que las decisiones no son estandarizadas, cada centro evalúe su propia experiencia y resultados al mismo tiempo que se programe la realización de amplios estudios con criterios lo más homogéneos posibles. Entre ellos, debemos revisar la definición de paciente anciano, que ha oscilado entre los 60 y 70 años<sup>25-27</sup>. Hemos aceptado el límite de los 65 años por ser el más utilizado en estos años previos y el más comparable con otros trabajos, aunque la evolución de nuestra población en diálisis hace considerar que este límite podría elevarse a los 70 años en próximas revisiones.

Como conclusiones, encontramos que los pacientes ancianos en HDP no presentan mayor patología asociada, consiguen una buena calidad de diálisis y unos adecuados parámetros bioquímicos, mantienen una aceptable capacidad funcional y una supervivencia razonable. Estos resultados respaldan la selección actual de paciente añosos para su inclusión en tratamiento sustitutivo y justifican la tendencia a ser menos rigurosos en el criterio de la edad, ya que podemos aportar una opción terapéutica válida en estos pacientes<sup>28</sup>. Entre los aspectos que merecen especial mención, es importante la detección y corrección precoz de déficits nutricionales, más frecuentes en esta población, insistiendo en una dieta adecuada.

## BIBLIOGRAFIA

- Gómez Campderá FJ, Barrio V: Evolución demográfica y de los métodos de tratamiento de la insuficiencia renal terminal en el anciano en España en los años 1977 a 1992. *Nefrología* 16: 499-503, 1996.
- Barrio V: Comité de registro de la SEN. Registro Nacional de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología. Informe 1994. *Nefrología* 16: 307-318, 1996.
- US Renal data System: The National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. USRDS 1997 Annual report.
- Worldwide demographics and future trends. *Kidney Int* 43 (Suppl. 41): S32-S39, 1993.
- Gómez Campderá FJ, Tejedor A, López Gómez JM: Nefrología geriátrica. ¿Hasta dónde? o algunas preguntas por resolver. *Nefrología* 11: 455, 1991.
- Fernández JM, Carbonell ME, Mazzuchi N, Petruccioli D: Simultaneous analysis of morbidity and mortality factors in chronic hemodialysis patients. *Kidney Int* 41: 1029-1034, 1992.
- Held PJ, Port FK, Wolfe RA, Stannard DC, Carroll CE, Davigdas JT, Bloembergen WE, Greer JW, Hakim RM: The dose of hemodialysis and patient mortality. *Kidney Int* 50: 550-556, 1996.
- Degoulet P, Legrain M, Réach I, Aimé F, Devriès C, Rojas P, Jacobs C: Mortality risk factors in patients treated by chronic hemodialysis. *Nephron* 31: 103-110, 1982.
- Hernández-Martínez E, Oliet A y el Grupo de Estudio de Nutrición en Hemodiálisis: Estudio Cooperativo de Nutrición en Hemodiálisis I: material y métodos. *Nefrología* 14 (Suppl. 2): 31-35, 1994.
- Lou LM, Pérez J, Sanz A, Alvarez R, García I, Martín F, Cebollada J, Gutiérrez Clón JA: Análisis simultáneo de los factores pronósticos de mortalidad en hemodiálisis periódica. *Nefrología* 18: 67-76, 1998.
- Blumenkranz M, Kopple J, Gutman R, Chan Y, Barbour G, Roberts CH, Shen F, Gandhi V, Tucker T, Curtis F, Coborn J: Methods for assessing nutritional status of patients with renal failure. *Am J Clin Nutr* 33: 1657-1685, 1973.
- Ricart W, González-Huix F, Conde Y y el Grupo para la evaluación de la Composición Corporal de la Población de Cataluña: Valoración del estado de nutrición a través de la determinación de los parámetros antropométricos: nuevas tablas en la población laboral de Cataluña. *Med Clin* 100: 681-691, 1993.
- Lou LM, Sanz A, Gota R, Paul J, Moreno R, Pérez J, Alvarez R: Encuesta dietética en los pacientes en hemodiálisis. *Rev Dial Traspl* 16: 51-57, 1995.
- Gómez Campderá FJ, Tejedor A, Orte L: Tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica terminal en el anciano en España. *Nefrología* 14: 136-144, 1994.
- Rimmer JM, Gennar FJ: Atherosclerotic renovascular disease and progressive renal failure. *Ann Int Med* 118: 1712-1719, 1993.
- Fernández-Gallego J, Ruiz A, López de Novalles E: Edad, nutrición y diálisis adecuada. *Nefrología* 2: 185, 1997.
- Berra B, Nitz J: The geriatric patient with ESRD: Special patients-special need. *J Nephrol* 5-13, 1986.
- Comité de Registro de la SEN: Registro Nacional de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología. Informe 1994. *Nefrología* 17: 365-374, 1997.
- Gómez Campderá F, Luño J, García de Vinuesa M, Lorenzo I, Anaya F, Junco E, Inchaústegui L, Pérez V, Valderrábano F: Grupo de riesgo y morbimortalidad del tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal terminal en el anciano. *Nefrología* 17 (Suppl. 2): 67, 1997.
- Nicholls AJ, Waldek S, Platts MM, Moorhead PJ, Brown CB: Impact of CAPD on treatment of renal failure in patients aged over 60. *Brit Med J* 288: 18-19, 1984.
- Rothenberg LS: Ethical concerns for the elderly with ESRD. *Adv Perit Dial* 6 (Suppl.): 6-10, 1990.
- Nissenson AR: Dialysis therapy in the elderly patient. *Kidney Int* 43 (Suppl. 40): S51-S57, 1993.
- García García M, Rodríguez Jornet A, Ponz E, Almirall J: No inicio de tratamiento con diálisis crónica a pacientes con insuficiencia renal crónica avanzada. *Nefrología* 17: 411-417, 1997.
- Hendriksen C, Lund E, Stromgard E: Consequences of assessment and intervention among elderly people: a three years randomised controlled trial. *Br Med J* 289: 1522-1524, 1984.
- Parrarello G, De Baz H, Cecchin E, Tessio F: Dialysis for the elderly: survival and risk factors. *Adv Perit Dial* 5: 49-51, 1989.
- Piccoli G, Quarello F, Salomone M, Bonello F, Pacitti A, Beltrame G, Piccoli GB, Vercellone A: Dialysis in the elderly: comparison of different dialytic modalities. *Adv Perit Dial* 6 (Suppl.): 72-81, 1990.
- Chester AC, Rakowski TA, Argyr WP, Giacalone A, Shreiner GE: Hemodialysis in the eight and ninth decades of life. *Arch Intern Med* 130: 1001-1005, 1979.
- Gómez Campderá F, Luño J, García de Vinuesa M, Anaya F, Lorenzo I, Rodríguez MC, Lope JM, Jofre R, Pérez R, Valderrábano F: Diálisis en el anciano. Experiencia de una década. *Nefrología* 17 (Suppl. 2): 68, 1997. Zaragoza, 30 de abril de 1998.