

Aspectos diferenciales del paciente anciano en hemodiálisis

Lou, L. M.*; Alvarez, R.**; Sanz, A.***; García, I.****; Martín, F.**; Blasco, A.****, Azuara, M.**,
Gutiérrez Colón, J. A.****; Cebollada, J.**

Resumen

Introducción y objetivos: El aumento de supervivencia de la población general y los avances en las técnicas de hemodiálisis han propiciado una creciente aceptación de pacientes ancianos en tratamiento sustitutivo. Pretendemos valorar los aspectos diferenciales de esta población y las medidas que podemos tomar para mejorar su situación en hemodiálisis.

Materiel y método: Incluimos en el estudio 177 pacientes en tratamiento dialítico. El 30% (53) se consideran ancianos (mayores de 65 años). Recogemos las características del tratamiento sustitutivo, la patología asociada, la capacidad funcional y los parámetros bioquímicos y nutricionales.

Resultados: No encontramos diferencias significativas 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 tricipital ($r = -0,21, p < 0,01$), con la proteína somática valorada por circunferencia muscular del brazo ($r = -0,20, p < 0,01$) y creatinina plasmática ($r = -0,30, p < 0,001$), y con la ingesta proteica ($r = -0,26, p < 0,01$) y calórica ($r = -0,24, p < 0,01$) valorados por encuesta dietética. El 65,6% de los pacientes ancianos mantienen una buena capacidad funcional, valiéndose por sí mismos o precisando tan sólo supervisión o modificación de sus hábitos.

Conclusiones: Con las técnicas actuales, conseguimos una adecuada calidad de diálisis en el paciente anciano y una aceptable capacidad funcional. La patología asociada inicial no es mayor en este grupo, debido principalmente a un mayor rigor en su selección a la entrada en diálisis. El estado nutricional y la ingesta alimentaria son especialmente deficitarios en este grupo, siendo importante incidir en estos factores para conseguir una mejor situación en diálisis.

PALABRAS CLAVE: Paciente anciano. Hemodiálisis.

Differentiating aspects of elderly patients in haemodialysis.

Introduction and objectives: The increase in the longevity of the general population and the advances in the techniques of haemodialysis have led to an increasing acceptance of elderly patients onto replacement treatment. Our aim is to assess the

* Servicio de Nefrología del Hospital de Alcañiz
** Servicio de Nefrología del H. Clínico Univ. de Zaragoza
*** Servicios de Nutrición
**** y Nefrología del Hospital Miguel Servet de Zaragoza

differentiating aspects of this population and the measures we can take to improve their situation in haemodialysis.

Method and materials: This study includes 177 patients undergoing dialysis treatment. 30% (53 patients) are considered to be elderly (over the age of 65). The characteristics of the replacement treatment, associated pathology, functional capacity and the biochemical and nutritional parameters are studied.

Results: No significant differences are found in the parameters of adequate dialysis Kt/V and PCR, in the associated pathology scale, in the body mass index nor in biochemical parameters such as total protein, albumin, prealbumin, total lymphocytes, cholesterol and triglycerides. Age is, however, negatively correlated to the behaviour of fat determined by triceps skin fold ($r = 0.21, p < 0.001$), to somatic protein determined by the muscular circumference of the arm ($r = 0.20, p < 0.01$) and blood creatinine ($r = -0.30, p < 0.0001$) and protein ($r = -0.26, p < 0.01$) and calorie ingestion ($r = -0.24, p < 0.01$) as was determined by a dietary survey. 65.6% of the elderly patients maintained a good functional capacity and were able to look after themselves or only required supervision or slight changes in their habits.

Conclusions: With the present techniques an adequate quality of dialysis is obtained in elderly patients and an acceptable functional capacity. Initial associated pathologies are no greater in this group, mainly due to the stricter selection carried out before they are accepted for dialysis. The nutritional state of this group and their diet are particularly deficient, these being two points to be worked on to achieve a better situation in dialysis.

KEY WORDS: Elderly patient. Haemodialysis.

Introducción

En los últimos años asistimos a un progresivo incremento en la edad de nuestra población de programa de hemodiálisis periódica (HDP), condicionado por un envejecimiento de la población general, por una mejoría en las técnicas de diálisis que permiten ampliar su oferta a pacientes ancianos que tan sólo hace unos años no habrían podido beneficiarse de esta opción terapéutica y por el descenso en la presencia de pacientes más jóvenes tras el aumento de la actividad trasplantadora. Esta geriatización de la diálisis se apoya en su probada efectividad, a pesar de un elevado coste económico, y nos obliga a revi-

sar los criterios de inclusión en diálisis y de actuación terapéutica^{1,2}.

No queda claro al analizar los resultados de la diálisis en el paciente añoso la propia definición de anciano, que ha oscilado entre los 60 y 70 años en distintos estudios. La mayoría de los trabajos consideran los 65 años, límite que hemos aceptado por ser quizás el más utilizado en estos años previos y el más comparable con otros trabajos^{3,4,5}.

El objetivo de nuestro trabajo es eminentemente clínico: pretendemos estudiar los aspectos diferenciales del paciente anciano en HDP y los resultados obtenidos en base a la calidad de diálisis, a la capacidad funcional y a las determinaciones bioquímicas y nutricionales, analizando los parámetros que podemos mejorar en este tipo de pacientes.

Material y método

Se estudian los pacientes en programa de hemodiálisis periódica de los Servicios de Nefrología del Hospital Clínico Universitario, del Hospital Miguel Servet y del Hospital de Alcañiz, considerando como límite para la definición de paciente anciano los 65 años, y se comparan los datos entre los mayores y menores de esta edad.

Características de la población:

Se incluyen un total de 177 pacientes en tratamiento dialítico. De ellos, 53 se consideran ancianos (el 30%), con una edad media de 71.6 ± 5 años (rango 66-89 años), el 62% varones y el 38% mujeres y 124 son menores de 65 años (el 70%), con una edad media de 48.9 ± 12 años (rango 17-65 años), el 53% varones y el 47% mujeres: 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 1).

Se recogen las distintas determinaciones:

— Variables que describen la situación clínica del paciente⁶:

Consideramos los datos demográficos (edad, sexo), la causa de insuficiencia renal y la existencia de diabetes y de hipertensión arterial. Valoramos globalmente la patología asociada según los aspectos usualmente utilizados en distintos estudios⁷ 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 según criterio de los facultativos responsables entre 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.

TABLA I
CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACION:
DATOS DEMOGRAFICOS Y CAUSA DE IRC

	> 65 años	< 65 años	P
Edad (años)	71.6 ± 5	48.9 ± 12	< 0,001
Sexo (% V/H)	62%/38%	53%/47%	NS
Meses HDP	41.5 ± 46	35.3 ± 30	NS
Causa IRC			
Glomerulonefritis	9%	26%	
Nefrop. intersticial	23%	16%	
Vascular	20%	10%	
Nefrop. diabética	13%	16%	
PQR	7%	15%	
No filiada	24%	14%	
Otras	4%	5%	

— Variables relacionadas con el tratamiento:

- Parámetros bioquímicos: Se determinaron antes de la diálisis de mitad de semana: Urea, Creatinina plasmática (Crp), proteínas totales, albúmina, prealbúmina, hemoglobina, hematocrito, linfocitos totales, C3, colesterol y triglicéridos.
- Cinética de la urea: Todos los pacientes fueron sometidos al estudio de la cinética de la urea. El BUN1 se determinó antes de la diálisis de mitad de semana, el BUN2 post-diálisis de mitad de semana tras mantener la bomba a un flujo de 50 ml./minuto durante 1-2 minutos, y el BUN3 pre-diálisis de la última sesión de la semana. Se determina el Kt/V según el modelo monocompartimental de volumen fijo, el PCR normalizado (g/Kg/día) y el TAC urea.
- Parámetros antropométricos: La valoración nutricional incluyó la determinación anual de los parámetros antropométricos peso seco, talla, pliegue cutáneo tricipital (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 habituales⁸. Se comparan los resultados con los valores de la población sana⁹ y se expresan en porcentajes con respecto al percentil 50 para su sexo y edad.
- 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 previos¹⁰.

- 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.

Estadística:

Expresamos el valor de cada variable como media \pm desviación estándar. Utilizamos la comparación de las medias de cada variable entre pacientes mayores y menores de 65 años mediante la t-Student para las variables numéricas o mediante el chi cuadrado en el caso de variables cualitativas. Estudiamos la correlación entre la edad y las distintas variables mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados

La incidencia de patología asociada fue elevada, de tal forma que en el 83% de los casos se registraba alguna al-

teración clínica relevante, destacando un 53,6% de pacientes con patología cardíaca. Sin embargo, no encontramos diferencias significativas entre mayores y menores de 65 años (tabla 2). La incidencia de diabetes fue del 19% en los ancianos y del 27% en los jóvenes, y la de HTA del 49 y 50% respectivamente.

La capacidad funcional fue menor en el paciente anciano, aunque hasta 2/3 de ellos pueden valerse por sí mismos o mediante supervisión (tabla 3).

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 flujo sanguíneo conseguido es menor, y discretamente mayor el tiempo en diálisis (tabla 4).

Entre los parámetros antropométricos, el IMC es similar y el PCT y la CMB es menor (tabla 5) y entre los bioquímicos destacan valores inferiores creatinina y similares de albúmina, prealbúmina y linfocitos totales (tabla 6). En cuanto 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 7).

TABLA 2
PUNTUACION DE PATOLOGIA ASOCIADA Y COMPARACION ENTRE MAYORES Y MENORES DE 65 AÑOS

	Porcentaje pacientes > 0	Puntuación global	Media > 65 años	Media < 65 años	P
Cardiopatía isquémica	35,2%	1.10 \pm 0.9	1.09 \pm 1.0	1.12 \pm 0.9	NS
Insuficiencia cardíaca	38,3%	1.16 \pm 0.7	1.12 \pm 0.7	1.2 \pm 0,8	NS
Patología neurológica	8,3%	1.02 \pm 0.8	1.01 \pm 0.7	1.03 \pm 0,8	NS
Soporte socio-familiar	28,7%	0.41 \pm 0.7	0.35 \pm 0.7	0.47 \pm 0.8	NS
Otras patologías	32,3%	0.76 \pm 0.9	0.83 \pm 0,8	0.74 \pm 0.7	NS
Total patología	83%	4.2 \pm 2	3,9 \pm 2	4.3 \pm 2	NS

TABLA 3
VALORACION DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL

	> 65 años	< 65 años
Asistencia total	4,2%	0%
Dependencia máxima	8,5%	6,3%
Dependencia moderada	8,5%	4,5%
Dependencia mínima	11,3%	4,5%
Supervisión	9,9%	4,5%
Modificación hábitos	33,8%	16,5%
Independiente	23,9%	63,7%

TABLA 4
COMPARACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LA DIALISIS

VARIABLES ESTUDIADAS	> 65 años	< 65 años	P
KT/V	1.10 \pm 0.3	1.12 \pm 0,25	NS
PCR	1.07 \pm 0.2	1.09 \pm 0.2	NS
Horas HDP	11.3 \pm 1.3	10.3 \pm 1.1	< 0,05
Flujo sanguíneo	275 \pm 27	289 \pm 36	< 0,01
Membrana Cel. reg./sint.	70%/30%	55%/45%	< 0,05

TABLA 5

COMPARACION DE LOS PARAMETROS NUTRICIONALES ANTROPOMÉTRICOS

VARIABLES ESTUDIADAS	> 65 años	< 65 años	P
PPI	98%	96%	NS
IMC Kg./m ²	25,0 ± 4	24,6 ± 6	NS
IMC % percentil 50	96,7 ± 15	95,4 ± 16	NS
PCT mm	12,6 ± 5	12,2 ± 6	NS
PCT % percentil 50	80,1%	97,7%	< 0,001
CMB	21,7 ± 2	22,5 ± 3	< 0,05
CMB % percentil 50	85,6%	93,1%	< 0,001

TABLA 7

COMPARACION DE LA INGESTA PROTEICA Y CALORICA

VARIABLES ESTUDIADAS	> 65 años	< 65 años	P
Ingesta proteica (gr/Kg/día)	1,29 ± 0,5	1,42 ± 0,42	< 0,05
Ingesta calórica (Kcal/Kg/día)	30,6 ± 8	33,4 ± 9	< 0,05

TABLA 6

COMPARACION DE LAS DETERMINACIONES BIOQUIMICAS

VARIABLES ESTUDIADAS	> 65 años	< 65 años	P
Albúmina g/dl.	3,8 ± 0,5	3,9 ± 0,5	NS
Prealbúmina mg/dl.	24,5 ± 7	26,2 ± 6	NS
Crp prediálisis mg/dl.	9,9 ± 2	11,3 ± 2	< 0,001
Colesterol mg/dl.	180,7 ± 42	189,2 ± 47	NS
Triglicéridos mg/dl.	164,1 ± 90	179,7 ± 97	NS
Linfocitos totales/mm ³	1.409 ± 491	1.472 ± 468	NS

Los parámetros que se correlacionaron significativamente con la edad son el PCT ($r = -0,21$; $p < 0,01$), la CMB ($r = -0,20$; $p < 0,01$) la Crp ($r = -0,30$; $p < 0,001$) y la ingesta proteica ($r = -0,26$; $p < 0,01$) y calórica ($r = -0,48$; $p < 0,01$). No encontramos correlación entre la edad y los parámetros de diálisis, la patología asociada ni el resto de parámetros bioquímicos o antropométricos.

Discusión

La decisión de incluir a pacientes ancianos en HDP depende principalmente del beneficio que puedan obtener de este tratamiento, evaluando su adaptación a la técnica y su calidad de vida¹¹. Progresivamente se incluyen pacientes con edad más avanzada e incluso con mayor patología asociada, basándose en criterios que incluyen una valoración exhaustiva médica, psicofuncional, mental y social. Por este motivo consideramos importante analizar las características de los pacientes ancianos y los resultados del tratamiento dialítico para revisar si la selección de pacientes es adecuada.

La etiología de la IRC en el anciano probablemente sea en muchos casos multifactorial y difícil de precisar. Es frecuente no poder filiar la causa de IRCT, y la diabetes, la hipertensión y las lesiones tubulointersticiales, en su mayor parte secundarias a infecciones mal controla-

das, son responsables de la mayoría de los casos¹². 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 IRCT incluso en pacientes sin hipertensión arterial, tema importante ya que es potencialmente corregible con adecuada detección e intervención precoz^{13,14}.

No encontramos diferencias significativas en el baremo de patología asociada entre ancianos y pacientes más jóvenes, situación debida probablemente a un mayor rigor a la hora de seleccionar a los pacientes añosos que inician HDP y al crecimiento de la patología asociada en pacientes más jóvenes debida entre otras causas al aumento de pacientes diabéticos¹⁵. La situación sociofamiliar en ambos grupos, apreciándose de forma mayoritaria una adecuada atención al paciente anciano.

Las innovaciones técnicas en la HDP (soluciones de bicarbonato como buffer, monitores de ultrafiltración controlada, empleo de eritropoyetina, etc.) han hecho de elección esta técnica en una proporción cada vez mayor de pacientes ancianos frente a la DPCA16, permitiendo su empleo con buena tolerancia y sin riesgos elevados. Así, se observa hoy día un mayor porcentaje de pacientes ancianos en esta técnica. En el paciente añoso conseguimos unos parámetros de calidad de diálisis adecuada si-

milares a los pacientes más jóvenes. 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.

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 43.7% tan sólo precisa de modificación de sus hábitos o supervisión.

En el estudio nutricional antropométrico y bioquímico encontramos en el paciente anciano una mayor prevalencia de desnutrición. El compartimento graso (reflejada por el PCT) y la proteína somática (reflejada por la CMMB y la Crp) se hallan descendidos, mientras que la proteína visceral (proteínas totales, albúmina, prealbúmina, linfocitos, C3) es similar.

Atendiendo a la alimentación, parece adecuada la ingesta proteica, aunque debemos considerar que el mayor catabolismo propio de la diálisis y la incidencia de procesos intercurrentes puede conducir a que este aporte sea insuficiente; y la ingesta calórica está reducida. En relación con los jóvenes, tanto el aporte calórico como proteico son inferiores.

Como conclusiones, encontramos que los pacientes ancianos no presentan mayor patología asociada, consiguen una buena calidad de diálisis, mantienen una aceptable capacidad funcional y unos adecuados parámetros bioquímicos. Estos resultados respaldan la selección actual de pacientes para su inclusión en programa de hemodiálisis periódica, y justifican la tendencia a ser menos rigurosos en criterios como la edad, ya que podemos aportar una opción terapéutica válida en el paciente añoso. Como aspectos a mejorar destaca su peor estado nutricional reflejado en una deplección del compartimento graso y de la proteína somática y acompañado de una menor ingesta. Para ello es preciso una detección y corrección precoz de estos déficits nutricionales, insistiendo en una dieta adecuada en estos pacientes.

Bibliografía

1. Worldwide demographics and future trends. *Kidney Int* 43 (Supl 41): S32-S39, 1993.
2. Gómez Camderá F.J., Tejedor A., López Gómez J.M. Nefrología geriátrica. ¿Hasta dónde?, o algunas preguntas por resolver. *Nefrología* 11: 455, 1991.
3. Parrarello G., De Baz H., Cecchin E., Tesio F. Dialysis for the elderly: survival and risk factors. *Adv Perit Dial* 5: 49-51, 1989.
4. Piccoli G., Quarello F., Salomone M., Bonello F., Pacitti A., Beltrame G., Piccoli G.B., Vercellone A. Dialysis in the elderly: comparison of different dialytic modalities. *Adv Perit Dial* 6 (Supl): 72-81, 1990.
5. Chester A.C., Rakowski T.A., Argyr W.P., Giacalone A., Shreiner G.E. Hemodialysis in the eighth and ninth decades of life. *Arch Intern Med* 130: 1001-1005, 1979.
6. Fernández J.M., Carbonell M.E., Mazzuchi N., Petruccielli D. Simultaneous analysis of morbidity and mortality factors in chronic hemodialysis patients. *Kidney Int* 41: 1029-1034, 1992.
7. Hells P.J., Port F.K., Wolfe R.A., Stannard D.C., Carroll C.E., Daugirdas J.T., Bloembergen W.E., Greer J.W., Hakim R.M. The dose of hemodialysis and patient mortality. *Kidney Int* 50: 550-556, 1996.
8. 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.
9. Ricart W., González-Huix F., Conde Y. y 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.
10. Lou L.M., 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.
11. 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.
12. Gómez Camderá F.J., Tejedor A., Orte L. Tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica terminal en el anciano en España. *Nefrología* 14: 136-144, 1994.
13. Rimmer J.M., Gennar F.J. Atherosclerotic renovascular disease and progressive renal failure. *Ann Int Med* 118: 1712-1719, 1993.
14. Scoble J.E., Maher E.R., Hamilton G. et al. Atherosclerotic renovascular disease causing renal impairment. A case for treatment. *Clin Nephrol* 31: 119-122, 1989.
15. García T., Pérez M., Nogueiro M., Moncalián J., Pérez J., Sastre F., Rodríguez A. Tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica en el anciano. ¿Es la DPCA la técnica de elección? *Nefrología* 16: 131-139, 1993.
16. Gómez Camderá F.J., 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.