

Control de peso y presión arterial en enfermos en diálisis en casa

R. MATESANZ, R. MARCEN, C. QUEREDA y J. ORTUÑO.

Servicio de Nefrología. Centro Ramón y Cajal. Madrid.

RESUMEN

Dada la importancia del control de la tensión arterial en el pronóstico del enfermo en diálisis y la vigilancia teóricamente más laxa a que se ve sometido el enfermo en diálisis en casa en relación con el hospitalario, realizamos un estudio comparativo entre 66 enfermos tratados en hospital y 40 en casa durante un período de 2 años. No se encontraron diferencias significativas en el grado de control de la tensión arterial, ganancia diaria de peso, volumen teórico ingerido al día, consumo de hipotensores ni índice cardiorácico. En cambio los enfermos en diálisis en casa presentaban cifras de albúmina sérica significativamente superiores a partir del duodécimo mes de tratamiento (4,48 vs 3,92 g/100 ml., $p < 0,005$ a los 24 meses) y un índice de ingresos por sobrecarga hidrosalina inferior (0,26 vs 0,92 días/enfermo-año).

En suma, el control del peso y tensión arterial en el paciente domiciliario es cuando menos similar al que se dializa en hospital mientras que su estado de nutrición parece superior, probablemente como consecuencia de un menor índice de complicaciones y una dieta más amplia.

Palabras clave: Peso. Tensión arterial. Diálisis en casa.

SUMMARY

Blood pressure control seems to be the most important factor in long term prognosis of chronic hemodialysis patients. Theoretically, home dialysis patients are less strictly controlled by the medical staff than those treated at the hospital. Thus, we made a comparative study between 66 hospital and 40 home dialysis patients followed for two years. We did not find significant differences in blood pressure control, mean daily weight increments, theoretic ingested volume, hypotensive drugs requirements or cardio-thoracic index. Besides, home dialysis patients, had seric albumin concentrations significantly higher than hospital patients after 12 months of treatment (4,48 vs 3,92 gr/100 ml $p < 0,005$ at 24 months) and a smaller overweight hospitalization index (0,26 v.s. 0,92 days/patient-year).

In summary, blood pressure and weight control in home dialysis patients are at least as good as those treated at the hospital, but their nutritional state seems to be better, probably because of a less incidence of complications and a more liberal diet.

Key words: Weight. Blood Pressure. Home dialysis.

INTRODUCCION

La hemodiálisis en casa probablemente sea en la actualidad la mejor forma de tratamiento dialítico que se puede ofrecer al insuficiente renal crónico. Es más económica que otras formas de hemodiálisis¹⁻⁶, y en general se admite que con ella se consigue una superior rehabilitación y supervivencia estadística^{3,7-15}.

Los enfermos en diálisis en casa, aunque lógicamente revisados de forma periódica por el equipo médico, ejer-

cen un control inmediato sobre su propio tratamiento (dieta, ganancia de peso, tensión arterial, etc.) mucho más independiente que el que puedan tener los pacientes hospitalarios. Ello plantea la posibilidad de que un cumplimiento deficiente de las normas terapéuticas pudiera a la larga repercutir en el pronóstico de unos enfermos cuya causa principal de muerte son los accidentes vasculares⁸.

Con el fin de valorar este inconveniente potencial realizamos un estudio comparativo del control evolutivo del

peso, tensión arterial, grado de nutrición y repercusión cardiológica entre un grupo de enfermos en diálisis en casa y otro en diálisis hospitalaria.

MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó en 106 enfermos adultos, 46 en diálisis casa y 60 en hospital, tratados en la unidad de diálisis del centro Ramón y Cajal desde 1977 a 1980. Se recogieron en ellos los siguientes datos:

Peso pre y postdiálisis, TA pre y postdiálisis, consumo de hipotensores, diuresis residual, ganancia diaria de peso, volumen ingerido al día a los 0, 3, 6, 12, 18 y 24 meses de tratamiento dialítico. Para calcular la ganancia diaria de peso en cada momento de la evolución se calculó el incremento diario medio a partir de las gráficas de diálisis correspondientes a una semana de tratamiento. Una vez obtenido este dato se determinó el volumen ingerido:

Volumen ingerido = ganancia de peso + diuresis considerando arbitrariamente constantes las pérdidas por sudor, heces, etc.

La pauta de diálisis fue de 3 x 4 horas a la semana con dializadores de 1-1,4 m²; dependiendo de las necesidades de ultrafiltración. Sólo se excluyeron aquellos pacientes que por conservar una función residual apreciable se dializaron durante un cierto tiempo tan sólo dos veces a la semana. Todos los enfermos incluidos en el estudio tenían un aclaramiento residual inferior a 5 ml/minuto a su entrada en diálisis.

Se emplearon hipotensores en aquellos enfermos en que mediante ultrafiltración no se pudo controlar la TA diastólica en cifras inferiores a 95 mm. de Hg. Dado que el grupo de médicos encargados de ambos grupos fue el mismo, los criterios terapéuticos se mantuvieron razonablemente constantes a lo largo de estudio.

Como índice sencillo del estado nutricional de los pacientes se recogieron las cifras de albúmina sérica a lo largo de la evolución de los mismos y como reflejo a largo plazo de la sobrecarga hidrosalina los índices cardiorácicos evaluados por el mismo observador.

En la tabla I se recogen los datos generales de los dos grupos de enfermos al comienzo del tratamiento dialítico. Ninguno de

los pacientes era anéxico y la única diabética, no insulin-dependiente, está incluida en el grupo de diálisis en casa.

RESULTADOS

En la figura 1 se recogen los valores promedio de TA en el conjunto de enfermos incluidos en el estudio. No se registraron diferencias significativas entre el grupo de casa y el de hospital ni tampoco en el grado de control a lo largo de los 2 años de evolución, si bien el momento en que éste fue algo más deficiente coincidió con el primer año de tratamiento. El consumo de hipotensores (Fig. 2) superior en el grupo de hospital al comienzo del tratamiento (53,2 vs. 45,4 %), desciende drásticamente a los 3 meses de diálisis, paralelamente en ambos grupos (30,5 vs. 11,3 %) para estabilizarse posteriormente sin diferencias significativas entre los pacientes hospitalarios y domiciliarios entre 30 y 35 % hasta los 24 meses que

TENSION ARTERIAL PRE Y POST-HD

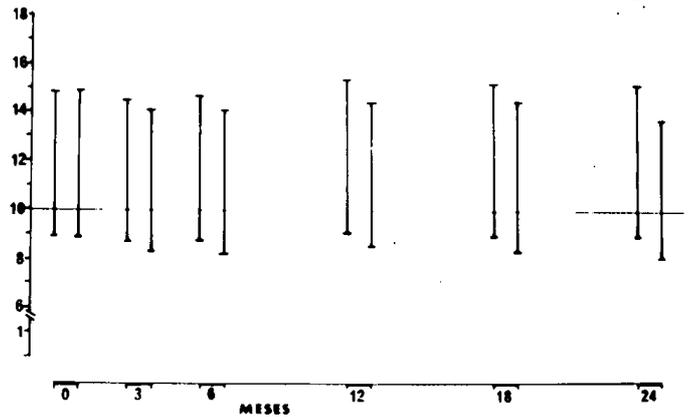


Fig. 1.—Evolución de la media de las cifras de tensión arterial pre y postdiálisis en el conjunto de los enfermos a lo largo del estudio.

TABLA I

CARACTERISTICAS DE LOS PACIENTES A SU ENTRADA EN DIALISIS

	HD casa	HD hospital
Número	46	60
Edad (X y márgenes)	40,2 (15-66)	39,7 (16-60)
Nefropatía de base:		
Sin filiar	8	15
Glomerular	14	20
Intersticial	10	10
Vascular	3	6
R. poliquísticos	4	2
Varios	7	7
Diuresis residual	1.426 c.c.	1.363 c.c.
Consumo de hipotensores (%)	45,4 %	53,2 %
Índice cardiorácico	0,49	0,49
Albúmina sérica (g/dl.)	3,78	3,71

CONSUMO DE HIPOTENSORES

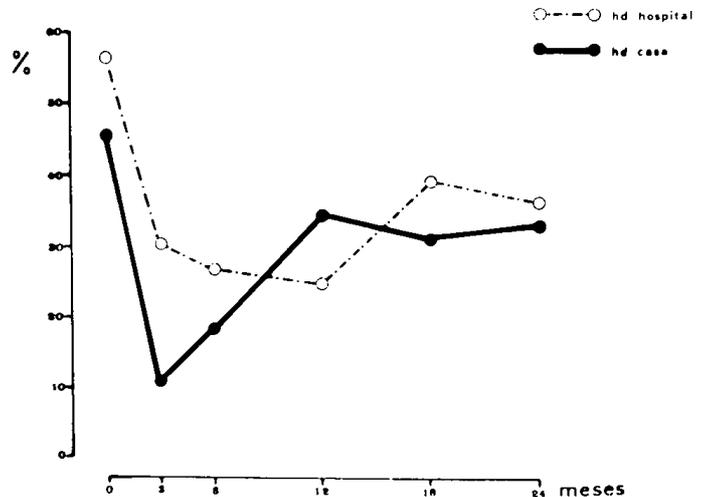


Fig. 2.—Porcentajes de enfermos que consumen hipotensores en ambos grupos.

duró el seguimiento. Considerando como punto de referencia el peso de los enfermos al iniciar el tratamiento, la evolución de la línea ponderal fue claramente descendente a lo largo de los 3 primeros meses de diálisis (Fig. 3), coincidiendo con la disminución del consumo de hipo-

significativas las diferencias a partir de los 12 meses de diálisis (hospital 3,92 g/100 ml. vs. casa 4,48 g/ml., $p < 0,005$ a los 24 meses).

No se registraron diferencias significativas en los incrementos diarios de peso correspondientes a ambos grupos (Fig. 5), alcanzando como promedio a los 24 meses

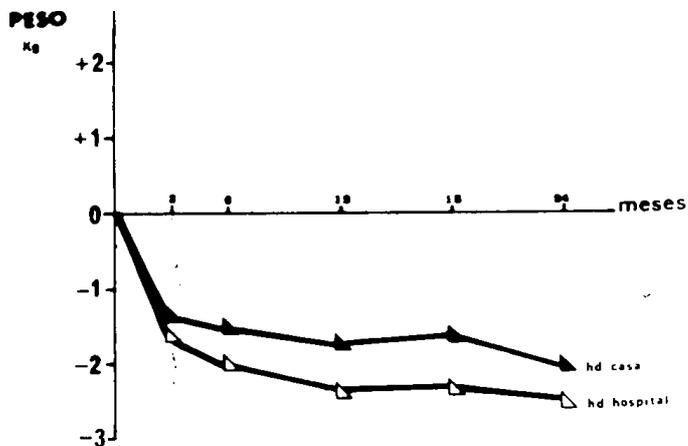


Fig. 3.—Evolución de la línea ponderal en ambos grupos de estudio. Los pesos recogidos se refieren al momento de comenzar la sesión de diálisis.

tensores; como promedio se produjo un descenso de peso de 1.410 g. prácticamente igual para los dos grupos estudiados. A partir de los 3 meses se va produciendo un descenso de peso de forma lenta pero continuada y siempre de mayor cuantía en los pacientes en hospital (2.510 g. vs. 2.040 g. a los 2 años (NS). Las cifras de albúmina sérica (Fig. 4), similares en los dos grupos al comienzo del tratamiento (3,71 vs. 3,78 g/100 ml.), se elevan paralelamente en los tres primeros meses pero a continuación, mientras que en los pacientes hospitalarios se estabilizan o incluso descienden ligeramente, en los de casa se van elevando de forma progresiva haciendo

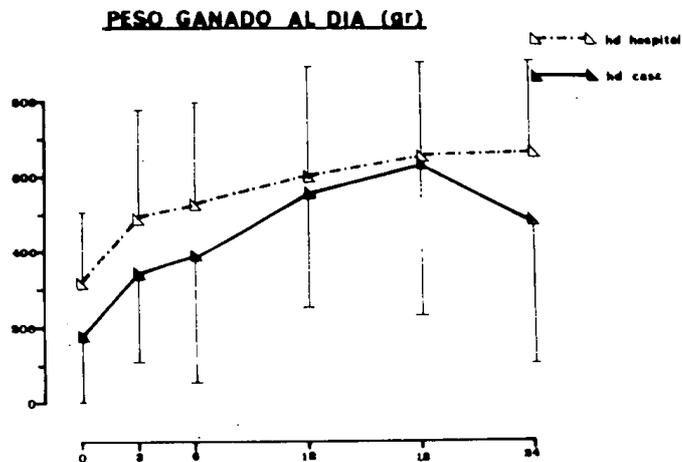


Fig. 5.—Incrementos diarios de peso a lo largo de la evolución de los enfermos en ambos grupos de enfermos.

667 g. en los enfermos de hospital y 485g. en los de casa, con muy marcadas variaciones interindividuales. De igual manera tampoco hubo diferencias en el volumen ingerido estimado para ambos grupos (Fig. 6). Esta

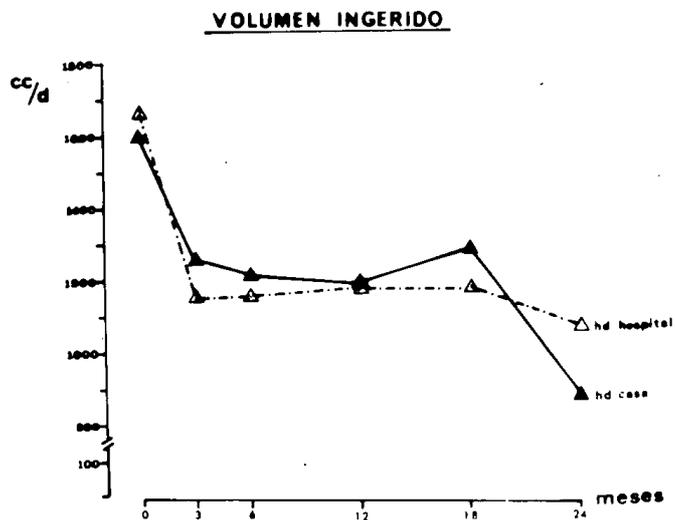


Fig. 6.—Volumen estimado de líquido y alimentos ingerido al día por ambos grupos de enfermos.

cifra se fue reduciendo desde unos valores medios de 1.617 c.c/día al comienzo de la diálisis hasta 1.022 c.c/día a los 24 meses, de forma paralela a la disminución progresiva de la diuresis de estos pacientes.

En la comparación de los índices cardiotorácicos de ambos grupos de enfermos no se encontraron diferencias apreciables. Tanto los enfermos hospitalarios como

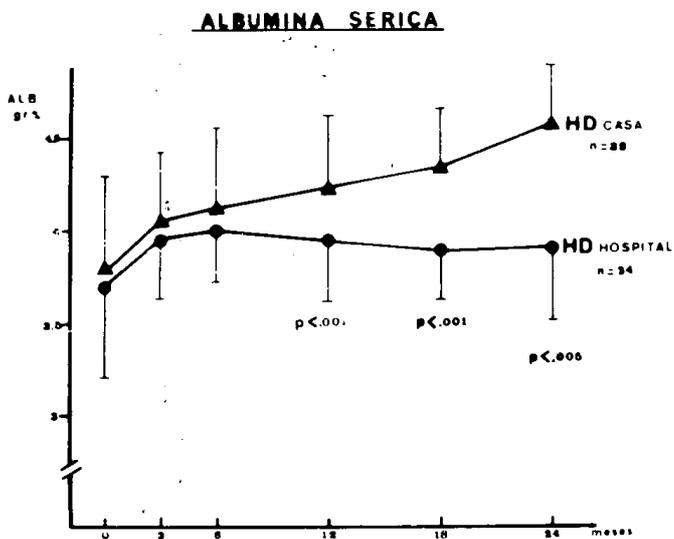


Fig. 4.—Evolución de las cifras séricas de albúmina en ambos grupos.

los domiciliarios se mantuvieron en unas cifras promedio de 0,48-0,49, salvo al año de tratamiento que representa el punto de peor control del balance hidrosalino, con un ascenso hasta 0,51, en ambos grupos.

Comparadas las causas de ingreso de los enfermos hospitalarios y domiciliarios desde el momento de iniciar las diálisis (Fig. 7), las agrupadas bajo el epígrafe general de «sobrecarga hidrosalina» (se incluyen episodios de insuficiencia cardíaca, hipertensión, etc.) representaron 0,91 días/enfermo-año para los pacientes tratados en hospital frente a sólo 0,26 días/enfermo-año para los domiciliarios.

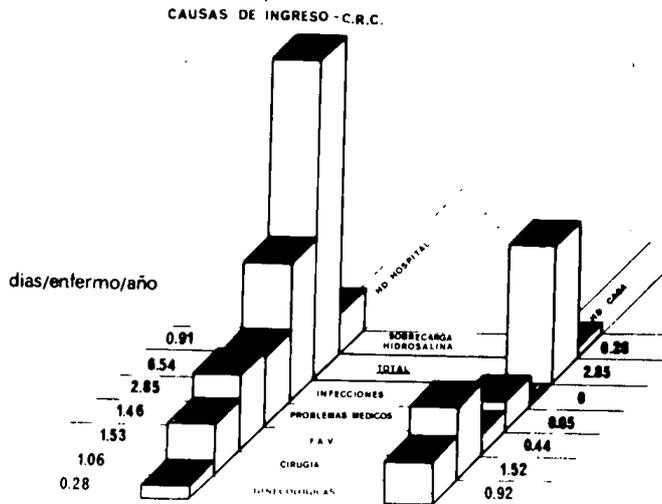


Fig. 7.—Causas de ingreso en el hospital referidas en número de días por enfermo y año para los enfermos de diálisis hospitalaria y domiciliaria.

DISCUSION

Desde la constatación¹⁶ y posterior confirmación en todas las estadísticas⁸ de que los accidentes vasculares constituyen la principal causa de muerte del enfermo en diálisis se han invocado múltiples factores de todo tipo que explicasen la existencia de un presunto estado de «arteriosclerosis acelerada»¹⁷. Sin embargo, la tendencia actual es considerar a la hipertensión arterial como el factor de riesgo fundamental que va a condicionar el pronóstico de estos enfermos por lo que se refiere a accidentes vasculares, junto con el estado previo de aterosclerosis de su árbol vascular¹⁸⁻²⁰. Este hecho otorga al control de peso y tensión arterial del paciente en diálisis una importancia capital y plantea el interrogante de si los enfermos en diálisis en casa, teóricamente vigilados por el nefrólogo de una forma más laxa que los dializados en hospital, son capaces de ejercer un control eficaz sobre sus ganancias de peso interdiálisis, necesidades de ultrafiltración e indirectamente sobre su presión arterial.

De nuestros datos parece deducirse que, considerados como grupo y aunque existen notables excepciones, la responsabilización del enfermo en casa y sus familia-

res en cuanto a su terapéutica conlleva un grado de control similar o incluso superior al del paciente hospitalario. Tanto las cifras de tensión arterial como el consumo de hipotensores, índice cardiorácico, ganancia de peso interdiálisis y volumen de líquido y alimentos ingerido al día son superponibles en ambos grupos, con discretas diferencias no significativas, siempre a favor de los pacientes domiciliarios. Por otra parte, la morbilidad derivada de la sobrecarga hidrosalina valorada por el número de días de ingreso en el hospital atribuibles a esta causa fue casi cuatro veces superior en los enfermos tratados en el hospital, aunque con índices de ingresos bajos en ambos grupos (0,91 vs. 0,26 días/enfermo-año).

El decremento de peso detectado los 3 primeros meses de diálisis corrió paralelo al descenso de las necesidades de hipotensores por lo que cabe considerarlo como el resultado de la corrección de la sobrecarga hidrosalina presente en la mayoría de los insuficientes renales, contrapesado en parte por la mejoría del estado de nutrición que suele acompañar al inicio de la diálisis (las cifras de albúmina se elevaron de 3,75 a 4,01 g/100 c.c. durante este período) y el consiguiente incremento de peso seco. Un 25,7 % de enfermos incrementaron su peso con un máximo de + 2,7 kg., mientras que un 74,3 % lo disminuyeron con un decremento máximo de - 8 kg. El primer trimestre marca el punto de menor consumo de hipotensores y presumiblemente de mayor depleción hidrosalina del conjunto de los enfermos. A partir de ahí, las variaciones de peso en el grupo de pacientes obedecen fundamentalmente a modificaciones del peso seco. Un 33 % lo habían incrementado a los 2 años de tratamiento mientras que en un 66 % se produjo una disminución, que alcanzó en un caso de hipertensión maligna los 22,5 kg. Considerando a la albúmina sérica como parámetro indicativo del estado de nutrición²¹, se registraron diferencias significativas en favor de los pacientes dializados en casa a partir de los 12 meses de evolución que se hicieron máximas a los 24 meses. Ello probablemente refleja una mejor alimentación del enfermo domiciliario, habitualmente mejor adaptado a la enfermedad y a su tratamiento, y con una morbilidad claramente inferior a la del enfermo hospitalario si atendemos al índice general de ingresos (2,85 vs. 6,54 días/enfermo-año) y a su desglose por causas (Fig. 7).

Los 12 meses de tratamiento dialítico marcaron curiosamente para los dos grupos de enfermos el momento de peor control de balance hidrosalino, con una elevación del índice cardiorácico, cifras medias de tensión arterial ligeramente superiores y ascenso importante en el consumo de hipotensores. Ello probablemente representa un momento de mala adaptación a la diálisis, una vez pasado el período de euforia inicial tan frecuente en estos pacientes. La evolución de los parámetros estudiados apunta hacia una estabilización del enfermo una vez superada esta crisis.

Siempre que se habla de diálisis en casa surge el tema de la selección de enfermos para esta forma de trata-

miento. En principio sólo la imposibilidad de conseguir un acceso vascular apto para ser abordado por el familiar correspondiente constituye un motivo médico de exclusión. Por lo demás, las edades al comienzo del tratamiento fueron similares en ambos grupos (casa: 40,2 años, hospital: 39,7 años) así como la enfermedad de base⁵, y en nuestro grupo domiciliario se incluyeron un buen número de enfermos «de alto riesgo»⁵. Las medidas de las diuresis al comienzo del tratamiento eran similares (casa: 1426 c.c., hospital: 1363 c.c.) y en ningún caso el aclaramiento residual de creatinina fue superior a 5 ml/min. al comienzo del tratamiento, por lo que en principio no existían factores objetivos detectables que pudieran influir en un control distinto del peso para ambos grupos.

En suma, los enfermos en diálisis en casa son capaces de mantener un control de peso y tensión arterial en su domicilio al menos tan bueno como los que se dializan en el hospital. Su grado de nutrición, sin embargo, parece ser superior, probablemente como consecuencia de la menor incidencia de complicaciones de diversa índole, fundamentalmente las infecciosas y las derivadas de acceso vascular.

BIBLIOGRAFIA

1. STANGE, P. Y., y SUMMER, A. T.: «Predicting treatment costs and life expectancy for end-stage renal disease». *N. Eng. J. Med.*, 298: 372, 1978.
2. FRIEDMAN, E. A.; DELANO, B. G., y BUTT, K. M. H.: «Pragmatic realities in uremia therapy». *N. Eng. J. Med.*, 298: 368, 1978.
3. SHALDON, S., y CROCKET, F. J. E.: «The past, present and future of home dialysis». *Kidney Int.*, 7: 5, 1975.
4. RENNIE, D.: «Home dialysis and the costs of uremia». *N. Eng. J. Med.*, 298: 399, 1978.
5. MATESANZ, R.; QUEREDA, C.; GONZALO, A.; GALLEGU, N.; LOSADA, M.; MARCEN, R.; ORTE, L.; TERUEL, J. L., y ORTUÑO, J.: «Diálisis en casa. Viabilidad en el ámbito de la Seguridad Social de

- una modalidad terapéutica de elección». *Rev. Clin. Esp.*, 157: 103, 1980.
6. MATESANZ, R.; QUEREDA, C., y ORTUÑO, J.: «Repercusión de un programa de diálisis en casa sobre la dinámica asistencial de un servicio de nefrología (A)». *Resúmenes XII Reunión de la Sociedad Española de Nefrología*, p. 136, 1980.
7. WHALEN, J. E., y FREEMAN, R. M.: «Home hemodialysis in Iowa 1970-1977». *Arch. Intern. Med.*, 138: 1787, 1978.
8. BRYNGER, H.; BRUNNER, F. P.; CHANTLER, C.; DONCKERWOLKE, R. A.; JACOBS, C.; KRAMER, P.; SELWOOD, N. H., y WING, A. L.: «Combined report on regular dialysis and transplantation in Europe X, 1979». *Proc. EDTA*, Ed. por B. H. B. Robinson and J. B. Hawkins, 1980.
9. JENKINS, P. G.; GUTMAN, F. D., y RIESSELBACH, R. E.: «Self hemodialysis. The optimal mode of dialytic therapy». *Arch. Intern. Med.*, 136: 357, 1976.
10. GUTMAN, R. A., y ROBINSON, R. R.: «Outcome of treatment for end-stage renal disease». *Arch. Int. Med.*, 138: 1469, 1978.
11. HERNANDO, L.; MATESANZ, R.; LIAÑO, F.; CASADO, S., y DEL OLMO, P.: «Hemodiálisis a domicilio: nuestra experiencia». *Rev. Clin. Esp.*, 146: 325, 1977.
12. ALBERT, F. W.; SCHMIDT, U.; FEULING, G., y KREITER, H.: «Organización, problemas y resultados de la diálisis a domicilio». *Med. Klin.*, 164: 68, 1975.
13. CADNAPAPHORNCHAI, P.; KURUVILA, K. C.; HOLMES, J., y SCHRIER, R. W.: «Analysis of a 5 year experience of home dialysis as a treatment modality for patients with end-stage renal failure». *Am. J. Med.*, 57: 789, 1974.
14. «Informe anual del Registro de pacientes en diálisis y trasplante renal en España (1979)». Elaborado por el Comité de Registro de la Sociedad Española de Nefrología. *Nefrología*, 1 (Supl. I): 83, 1981.
15. HERNANDO, L.; MATESANZ, R.; FRUTOS, M.; LIAÑO, F.; LOSADA, M.; EGIDO, J.; PLAZA, J., y CASADO, S.: «Hemodiálisis en domicilio: una posibilidad en nuestro medio (A)». *Resúmenes X Reunión S. E. N.*, p. 149, 1977.
16. LOWRIE, E. G.; LAZARUS, J. M., y MERRILL, J. P.: «Cardiovascular disease in dialysis patients». *New Engl. J. Med.*, 290: 737, 1974.
17. LINDNER, A.; CHARRA, B.; SHERRARD, D. J., y SCRIBNER, B. H.: «Accelerated atherosclerosis in prolonged maintenance hemodialysis». *N. Engl. J. Med.*, 290: 697, 1974.
18. BURKE, J. F.; FRANCOS, G. C.; MOORE, L. L.; CHO, S. Y., y LASKER, N.: «Accelerated atherosclerosis in chronic dialysis patients—another look». *Nephron.*, 21: 181, 1978.
19. NICHOLLS, A. J.; EDWARD, N.; CATTO, G. R. D.; ENGESET, J., y MACLEOD, M.: «Accelerated atherosclerosis in long-term dialysis and renal-transplant patients: fact of fiction?». *Lancet*, 1: 276, 1980.
20. VINCENTI, F.; AMEND, W. J.; ABELE, J.; FEDUSKA, N. J., y SALVATIERRA, O.: «The role of hypertension in hemodialysis-associated atherosclerosis». *Am. J. Med.*, 68: 363, 1980.
21. WALSER, M.: «Conservative management of the uremic patients». En: *The Kidney*. Ed. por Brenner & Rector. WB. Saunders Company, p. 2396, 1981.