

Primer año de hemodiálisis periódica

B. Vázquez, A. Treviño, C. Avilés, M. Toledo, F. Monteón, H. Velázquez •

First year of periodic hemodialysis

The casuistical and results of a hemodialysis program from May 1979 to April 1980 in a recently inaugurated centre are reported. Twenty-seven patients were treated, six of whom were transplanted and eleven of whom died within this time. The biochemical evolution and clinical information of the ten remaining patients, nine of them with primary renal disease are shown.

The survival rate varied from ten to fifty-eight months, average 18.4. The presence of the Australian Antigen, number of transfusions, determination of serum Urea, Creatinine, Sodium, Potassium, Calcium, Total Proteins, Albumin and Haematocrit was taken into account.

We proved that periodic hemodialysis is a therapeutic procedure useful for prolonging life in patients with terminal renal disease. This evaluation will allow the periodic hemodialysis experience to be amplified and improve these results.

Premlere année d'hémodialyse périodique

On fait part de la casuistique et des résultats du programme d'hémodialyse de mai 1979 à avril 1980, dans un centre récemment inauguré. 27 malades ont été traités, parmi lesquels 6 ont été transplantés et 11 sont morts pendant cette période. On met en évidence l'évolution biochimique et les données cliniques des 10 patients restants, 9 d'entre eux avec maladie rénale primaire.

La survie a varié de 10 à 58 mois, moyenne 18,4. On a tenu compte de la présence d'antigène Australie, du nombre de transfusions, des déterminations sériques d'Urée, de la Créatinine, du Sodium, Potassium, Calcium, Protéines totales, Albumine et Hématocrite.

Nous avons constaté que l'hémodialyse périodique est un procédé thérapeutique utile pour maintenir des survies prolongées chez des patients avec maladie rénale terminale. Cette valoration permettra d'amplifier l'expérience avec l'hémodialyse périodique et d'améliorer ces résultats.

Introducción

Las primeras experiencias de hemodiálisis datan del año 1913 cuando se efectuaron experi-

* Departamento de Nefrología, Hospital de Especialidades, Centro Médico «La Raza», IMSS, Avda. Jacarandas y Vallejo, México, D.F.

mentalmente en perros. No es hasta 1949 que se empieza a aplicar este procedimiento en humanos, con resultados poco satisfactorios por inadecuada vía vascular de acceso. En las dos últimas décadas, la hemodiálisis se ha utilizado en el mundo para el tratamiento de la insuficiencia renal crónica y como apoyo al trasplante renal. En los Estados Unidos, ingresan anualmente a hemodiálisis crónica más de 7.000 pacientes por año, y se conoce que en 1980 se encontraban en este tratamiento alrededor de 130.000 pacientes en todo el mundo. En nuestro país, se hace hemodiálisis desde 1959 en problemas agudos, o bien dentro del programa de trasplante renal a partir de 1963, y como hemodiálisis crónica a partir de 1968. Pero en México no hay más de 400 pacientes en programa de hemodiálisis (1, 2, 3).

La finalidad de este trabajo es exponer las experiencias del programa de la Unidad de Diálisis, que tiene una tercera parte de sus camas destinadas al programa de diálisis peritoneal periódica, durante el primer año de funcionamiento en el Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza, IMSS, inaugurado en abril de 1979, tomando en cuenta que se trata de un sitio de entrenamiento para médicos residentes y enfermeras.

Material y métodos

Se estudian 27 pacientes en programa de hemodiálisis a partir de mayo de 1979 a abril de 1980, con antigüedad mayor a 3 meses; 15 pacientes fueron del sexo femenino y 12 del masculino, con edades de 15 a 49 años, promedio 33 años (tabla 1). Las causas de insuficiencia renal crónica fueron: glomerulonefritis, 18 casos; pielonefritis, 5 casos; riñones poliquísticos, 2 casos; nefritis lúpica y nefropatía gotosa, 1 de cada uno. De los 27 pacientes, 9 tuvieron antígeno Australia positivo (4, 5). Seis pacientes fueron trasplantados, 3 de donador vivo relacionado y 3 de

TABLA I

Datos generales sobre la experiencia del primer año de hemodiálisis

N.º	Nombre	Edad (años)	Sexo	Diagnóstico	Antígeno Australia	Evolución
1	B.O.T.	49	F	Poliquísticos	Positivo +	Defunción
2	C.A.G.	36	M	GNC	Negativo -	Hemodiálisis
3	O.T.R.A.	40	M	GNC	Negativo -	Hemodiálisis
4	O.H.O.	37	F	PNC	Negativo -	Trasplante
5	E.V.R.	34	M	GNC	Negativo -	Defunción
6	E.M.R.	39	F	GNC	Positivo +	Defunción
7	E.O.R.M.	34	F	GNC	Negativo -	Hemodiálisis
8	G.N.M.E.	30	F	PNC	Positivo +	Defunción
9	G.C.C.	25	F	PNC	Negativo -	Hemodiálisis
10	G.A.M.	43	F	GNC	Negativo -	Defunción
11	H.B.S.	45	F	Poliquísticos	Positivo +	Hemodiálisis
12	H.S.B.	22	M	NH	Negativo -	Defunción
13	J.C.J.A.	19	M	GNC	Positivo +	Trasplante
14	M.G.L.	24	F	GNC	Negativo -	Trasplante
15	E.S.M.O.	28	M	GNC	Negativo -	Trasplante
16	O.G.G.	16	F	PNC	Negativo -	Hemodiálisis
17	R.C.E.	36	M	NG	Negativo -	Hemodiálisis
18	R.C.J.	36	M	GNC	Positivo +	Hemodiálisis
19	R.V.I.	29	F	NL	Negativo -	Defunción
20	R.B.J.	28	M	GNC	Negativo -	Defunción
21	R.R.P.	32	F	GNC	Negativo -	Defunción
22	S.S.N.	37	M	GNC	Negativo -	Hemodiálisis
23	S.R.O.	44	F	PNC	Positivo +	Defunción
24	S.E.L.	25	F	GNC	Positivo +	Trasplante
25	S.V.A.	34	M	GNC	Positivo +	Defunción
26	V.T.E.	38	M	GNC	Negativo -	Hemodiálisis
27	X.O.T.	36	F	GNC	Positivo +	Trasplante

GNC: Glomerulonefritis; NH: Nefropatía hereditaria
PNC: Pielonefritis; NG: Nefropatía gotosa; NL: Nefropatía lúpica;

donador cadáver (22,22 %) Y 11 fallecieron, pero, de éstos. 4 fueron excluidos previamente del programa de hemodiálisis por presentar problema de acceso vascular (6, 7), Y 7 murieron cuando se encontraban en programa de hemodiálisis por presentar una de las siguientes causas: septicemia, edema agudo pulmonar, hiperkalemia, demencia por diálisis, hipercalcemia, taponamiento cardíaco y accidente vascular cerebral (8, 9, 10, 11).

Diez pacientes continuaron en diálisis por espacio de un año (pacientes 2, 3, 7, 9, 11, 16, 17, 18, 22 Y 26); sus edades oscilan de 16 a 40 años, 6 del sexo masculino y 4 del femenino.

La antigüedad de estos pacientes varió de 16 a 58 meses, con un promedio de 19,2 (cuatro de

ellos, iniciaron el tratamiento en otro Hospital). Recibieron una alimentación con 1 g de proteínas por kilogramo de peso corporal, y de los medicamentos: hipotensores, diuréticos, agente anabólico, sales de aluminio y multivitamínicos. Se colocaron, en promedio, dos fístulas internas por paciente, por fallos de la inicial. Dos de los pacientes eran portadores de antígeno Australia positivo (tabla II).

Se hicieron determinaciones sanguíneas mensuales pre-hemodiálisis de urea, creatinina, sodio, potasio, fósforo, calcio, proteínas totales, albúmina sérica y hematocrito. Se obtuvieron valores promedio trimestrales con los datos anteriores y se hace análisis comparativo de la evolución de los cuatro trimestres.

TABLA II

10 pacientes con permanencia prolongada en el primer año de hemodiálisis periódica

N.º	Antigüedad previa (meses)	Días hospitalización	Número de fístulas	Número de transfusiones	Sobrevida (meses)
2	—	52	2	10	13
3	22	105	3	18	34
7	46	—	1	5	58
9	—	24	3	8	10
11	—	19	3	2	12
16	—	30	4	5	10
17	8	4	1	9	16
18	8	5	1	12	16
22	1	3	1	1	13
26	—	63	5	1	10

Resultados

Urea: En estas determinaciones se encuentran, en el primer trimestre, valores de 262, observándose elevaciones a 275 en el segundo trimestre, para mantenerse en el tercer y cuarto trimestres en valores de 265 mg % (fig. 1).

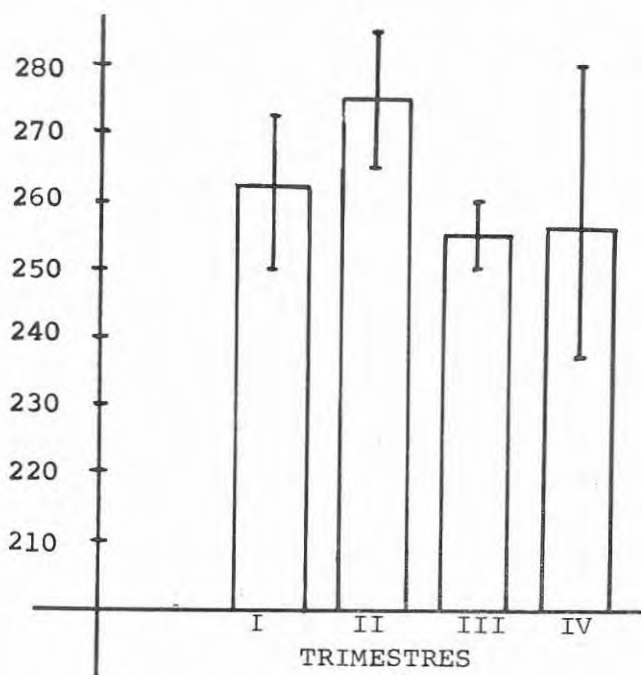


Fig. 1. Urea sérica, en mg/dl.

Creatinina: Cuando se inició el estudio, los valores fueron de 16,2 encontrándose la ma-

yor elevación en el segundo trimestre a 17,3, y los valores más bajos en el tercer trimestre a 13,6 mg % (fig. 2).

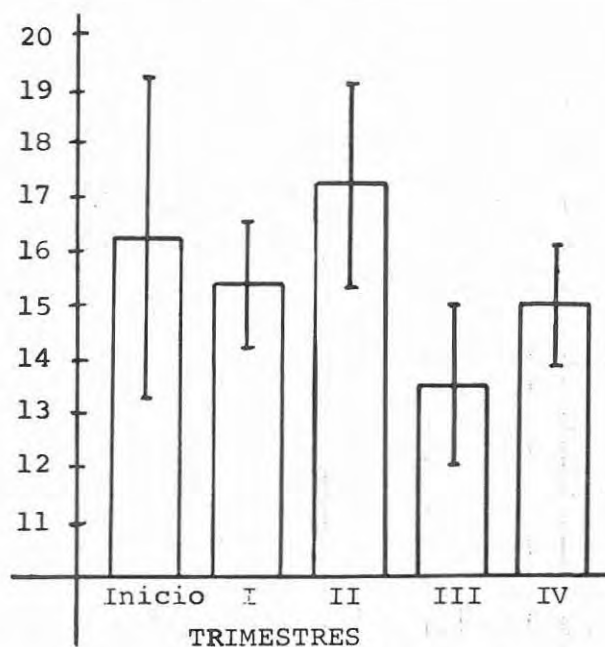


Fig. 2. Creatinina sérica, en mg/dl.

Sodio: El sodio sérico de inicio fue de 138 mEq/l y la mayor disminución en el primer trimestre: 134 mEq/l (fig. 3).

Potasio: Al inicio, se encontró en 5,5 mEq/l y se eleva en forma progresiva en los cuatro tri-

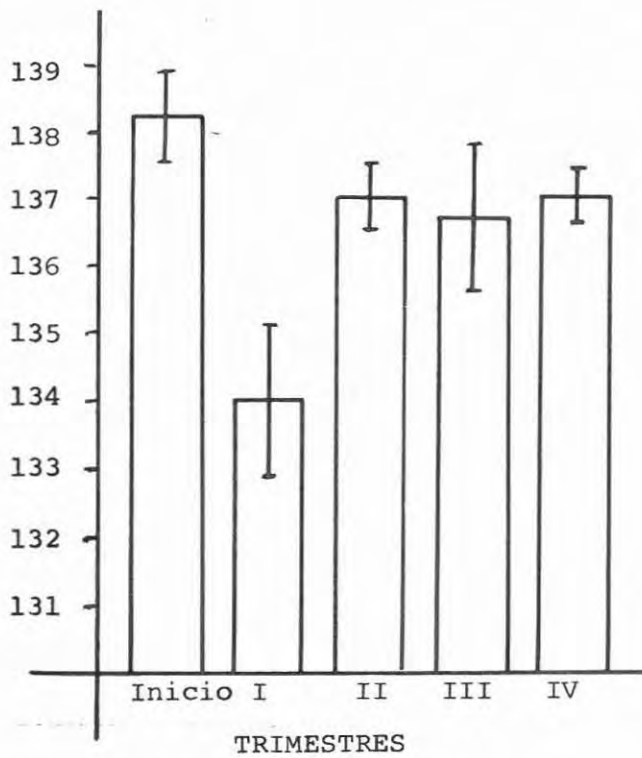


Fig. 3. Sodio sérico, en mEq/l.

cuenta en valores fluctuantes, que van de 5,7 a 6,1 mg % (fig. 5).

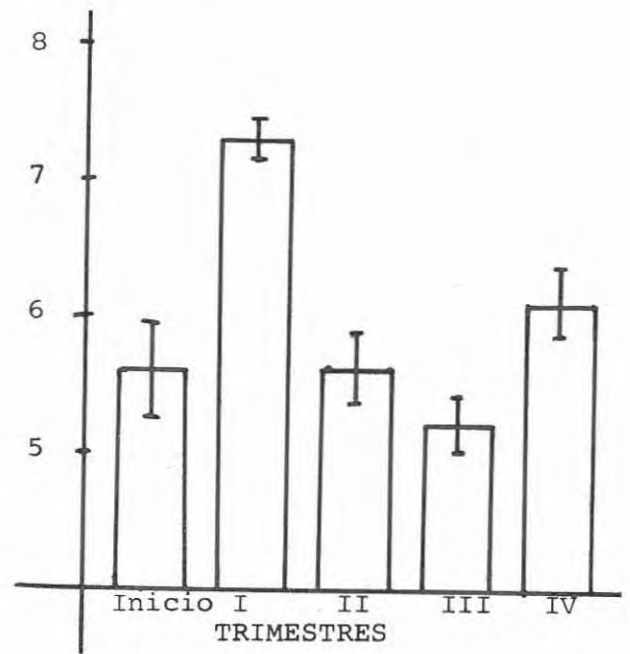


Fig. 5. Fósforo sérico, en mg/dl.

mestres hasta alcanzar cifras de 6,5 mEq/l en el cuarto trimestre (fig. 4).

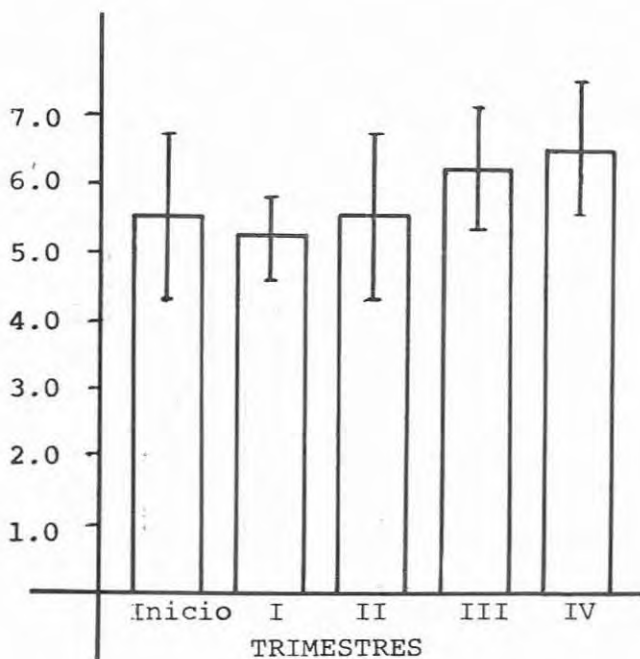


Fig. 4. Potasio sérico, en mEq/l.

Calcio: Los valores iniciales de 8,8 mg %, con una disminución máxima en el primer trimestre y en el cuarto a 7,6 mg %, alcanzando los niveles más cercanos a lo normal en el tercer trimestre a 8,8 mg % (fig. 6).

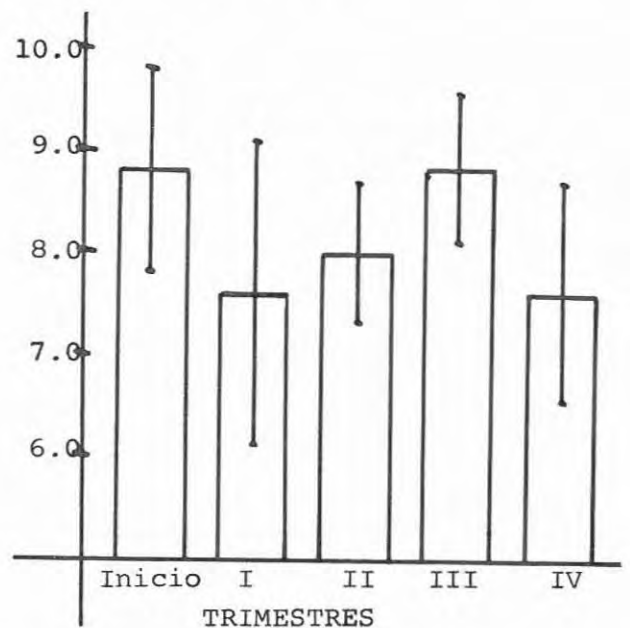


Fig. 6. Calcio sérico, en mg %.

Fósforo: Al inicio, se encontró en 5,7 mg %; tuvo la máxima elevación en el primer trimestre a 7,2 y en los últimos tres trimestres se en-

Hematocrito: Al inicio, fue de 25,8 ml %, manteniéndose durante el año en 27,3 ml %; los

pacientes recibieron un promedio de 7,1 transfusiones; durante el año solamente un paciente recibió más de 300 cc de paquete globular por mes (fig. 7).

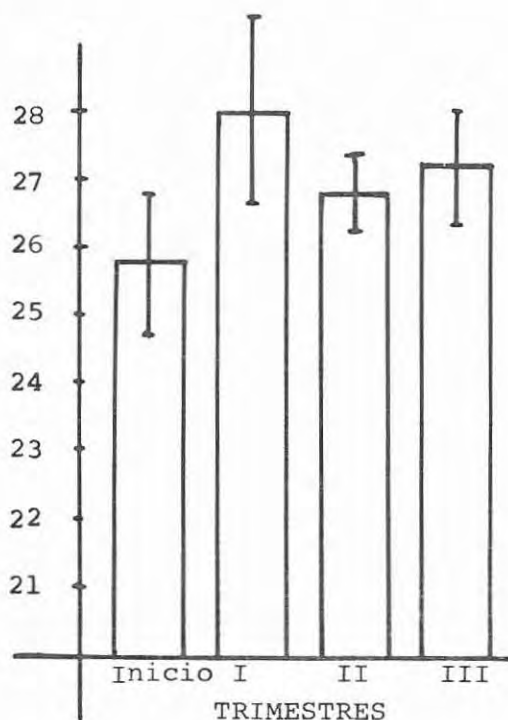


Fig. 7. Hematocrito, en ml %

Proteínas totales: Las proteínas totales a su inicio fueron de 6,5 g %, manteniéndose el promedio de los cuatro trimestres alrededor de esta cifra: 6,7 g % (fig. 8).

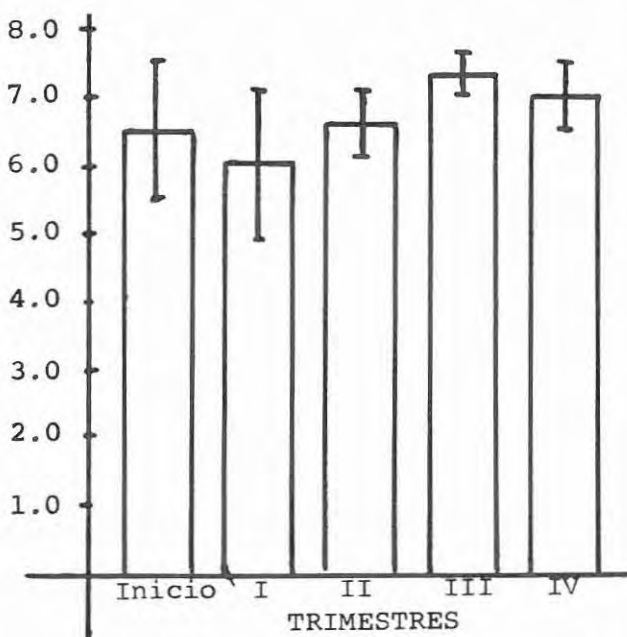


Fig. 8. Proteínas totales séricas, en g/dl.

Albumina sérica: Al inicio, fue de 3,6 g %, manteniéndose en valores promedio de 3,4 g % durante los cuatro trimestres (fig. 9).

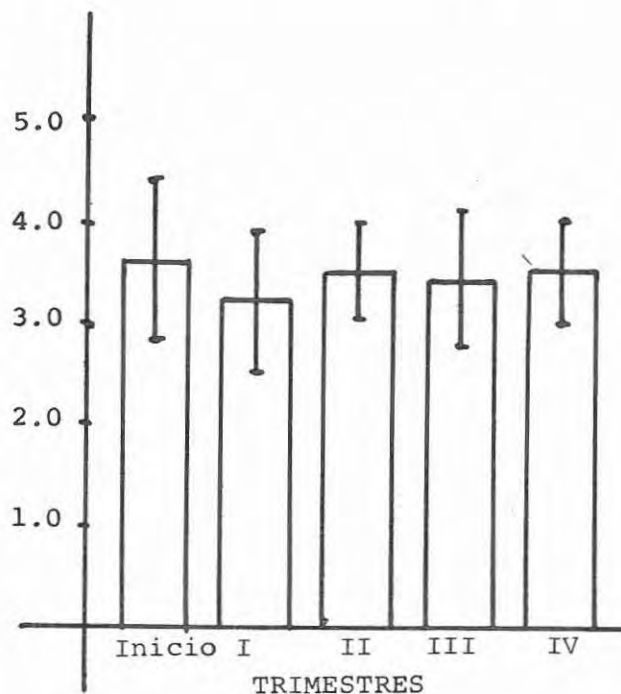


Fig. 9. Albúmina sérica, en g/dl.

Conclusiones y discusión

Estos resultados son satisfactorios para el inicio de un programa de hemodiálisis; en los últimos 6 meses, se ha duplicado el número de pacientes con sólo una defunción.

1) La cantidad de pacientes con insuficiencia renal crónica que ingresan a programa de hemodiálisis es pequeño en relación a la población total de sujetos con insuficiencia renal crónica, atendida en el Servicio de Nefrología que requieren tratamiento de hemodiálisis periódica.

2) Las causas más frecuentes de insuficiencia renal crónica en estos pacientes fueron la glomerulonefritis seguida de la pielonefritis.

3) Los pacientes incorporados a tratamiento de hemodiálisis en nuestro grupo son jóvenes, ya que se registra en este estudio una edad promedio de 33 años.

4) La incidencia de antígeno Australia positivo en los pacientes de la Unidad fue del 33 % para el grupo total y del 20 % para los 10 pacientes analizados en la segunda parte del escrito.

5) La tasa de mortalidad fue del 25 %, la sobrevivida total fue de 19,2 meses promedio. Sólo el 22 % de los pacientes se pudieron trasplantar.

6) El promedio de duración de las fístulas internas es corto en relación a los reportes de otros centros de hemodiálisis.

7) Las cifras de urea y creatinina se elevaron en el segundo trimestre, probablemente relacionado con el incremento en el número de pacientes al programa, que al inicio tenían valores mayores a los del grupo.

8) Los electrolitos se mantuvieron estables durante el período de estudio, a excepción del potasio sérico que sufrió elevaciones conforme pasó el tiempo de hemodiálisis en relación a la dieta con alto contenido de proteínas y potasio.

9) Las proteínas totales y la albúmina se mantuvieron en rangos aceptables relacionados con la ingesta adecuada de la dieta prescrita.

10) El hematocrito se mantuvo estable en valores aceptables superiores a 25 mI %, Y las transfusiones indicadas de acuerdo a requerimientos fueron pocas.

Observamos que las condiciones bioquímicas de los pacientes en el primer trimestre son desventajosas, aun comparadas con las del inicio del tratamiento, lo que obliga a vigilar más de cerca a los pacientes para evitar complicaciones que puedan llevar a la muerte en etapa temprana; por otro lado, parece que nuestro esquema de diálisis con 12 a 15 horas por semana no es del todo suficiente para mantener a los pacientes en lo que se ha llamado «Bien Dializado».

Las complicaciones más notorias fueron: la antigenicidad positiva del virus de la hepatitis, la regular duración de la fístula arteriovenosa, las complicaciones infecciosas; factores que contribuyen a un alto número de días-hospitalización (4 semanas por paciente por promedio al año).

Dado el número de pacientes que requieren hemodiálisis y que los recursos actuales son limitados, tan sólo son atendidos aproximadamente el 20 % de los derechohabientes. Se debe mejorar la calidad de atención de nuestro programa de hemodiálisis para que permita obtener mayor y mejor sobrevida, aunque también se puede perseguir que los pacientes tengan una corta estancia hospitalaria y que se encuentren en condiciones adecuadas para recibir un injerto renal, programa que debe incrementarse en número.

Resumen

Se comunica la casuística y resultados del programa de hemodiálisis de mayo de 1979 a

abril de 1980 en un Centro recién inaugurado. Se trataron 27 enfermos, de los cuales 6 fueron trasplantados y 11 fallecieron en este lapso. Se muestra la evolución bioquímica y datos clínicos de los 10 pacientes restantes, 9 de ellos con enfermedad renal primaria.

La sobrevida varió de 10 a 58 meses, promedio 18,4 meses. Se tomó en cuenta la presencia de antígeno Australia, número de transfusiones, **determinaciones séricas de urea**, creatinina, sodio, potasio, calcio, proteínas totales, albúmina y hematocrito.

Comprobamos que la hemodiálisis periódica es un procedimiento terapéutico útil para mantener sobrevidas prolongadas en pacientes con enfermedad renal terminal. Esta valoración permitirá ampliar la experiencia con hemodiálisis periódica y mejorar estos resultados.

Bibliografía

1. Bañuelos, D. M.; Torres Zamora, M.; Exaire, N.: **Complicaciones de la Hemodiálisis Periódica en la Insuficiencia Renal Crónica.** Revista de Medicina. México (1972).
2. Auram, M. M.: **Comparative survival of 673 patients with chronic uremia treated with renal transplantation (RT) and maintenance hemodialysis (MD).** Trans. Am. Soc. Artif. Inter. Organs, vol. 25, páginas 391-393 (1979).
3. Arbus, G. S.: **The first 10 years of dialysis/transplantation program at the Hospital for Sick Children, Toronto.** Predialysis and Dialysis, Can. Med. Assoc. J., mar. 22: 122 (6).
4. Dentico, P.: **Markers of infectivity and diffusion of hepatitis B virus infection in a dialysis unit.** Minerva Nephrol (2) 26, págs. 195-198 (1979).
5. Treviño, B. A.: **Notas acerca de la Hepatitis Infecciosa en las Unidades de Hemodiálisis.** Bol. Med. IMSS {Méx.}, 19:237 (1977).
6. Cucchiara, G.: **Arteriovenous fistulas for hemodialysis experience in 366 cases.** Minerva Chir., 34; 251 (1979).
7. De la Garza: **Experience in the Instituto Nacional de la Nutrición of different venous shunts for hemodialysis.** Rev. Invest. Clin., 30:291 (1978).
8. Olmos, A.: **Study of the causes of death in the hemodialysis unit.** Med. CUno (Barc.), 72: 239 (1979).
9. Flynn: **Septicemia in dialysis patients (letter).** Lancet, 827:8172 (1980).
10. Kaene, W. F.: **Incidence and type of infections occurring in 445 chronic hemodialysis patients.** Trans. Am. Soc. Artif. Inter. Organs, 23:41 (1977).
11. Bedyne, G. M.: **Aluminium and dialysis dementia (letter).** Ann. Inter. Med., 91:496 (1979)