

ción del "coil" en hemodiálisis. Leído en la 1ª Reunión de Nefrólogos Mexicanos, Cuernavaca, 1967.

11. Quinton, W. E., Dillard, D. H., Cole, J. J. y Scribner, B. H.: *Possible improvements in the technique of long-term cannulation of blood vessels*. Trans. Amer. Soc. Artif. Intern. Organs. 7: 60, 1961.
12. Hegstrom, R., Quinton, W. E., Dillard, D. H., Cole, J. J. y Scribner, B. H.: *One year experience with the use of indwelling teflon cannulas and bypass*. Ibid. p. 47.
13. Caner, J., E. Z., Hagstrom, R. M. y Decker, J. D.: *Recurrent acute (? gouty) arthritis in chronic renal failure treated by periodic hemodialysis*. Am. J. Med. 36: 571, 1964.
14. Hegstrom, R. M., Murray, J. S., Pendas, J. P., Burnell, J. M. y Scribner, B. H.: *Hemodialysis in the treatment of chronic uremia*. Trans. Amer. Soc. Artif. Intern. Organs. 7: 136, 1961.
15. Kennedy, A. C., Luke, R. G. y Lin-

ton, A. L.: *Dialysis disequilibrium syndrome*. Acute Renal Failure Symposium. Shaldon, E. y Cook, G. C., Philadelphia, F. A. Davis Co. 1964. p. 64.

16. Hampers, C. L., Doak, P. B., Callaghan, M. N., Tyler, R. H. y Merrill, J. P.: *The electroencephalogram and spinal fluid during hemodialysis*. Arch. Intern. Med. 118: 340, 1966.
17. Kunin, C. M. y Finland, M.: *Persistence of antibiotics on blood of patients with acute renal failure. III. Penicillin, streptomycin, erythromycin and kanamycin*. J. Clin. Invest. 38: 1509, 1959.

AGRADECIMIENTO

Se agradece la colaboración del doctor Víctor Manuel Uranga, así como de las señoritas enfermeras Olivia Olivar y Natalia Díaz, en la colaboración de este trabajo. Las fistulas arterio-venosas fueron colocadas por el Dr. Sergio Cárdenas del Departamento de Cirugía.

COMENTARIO OFICIAL

DR. GUSTAVO GORDILLO-PANIAGUA¹

PREVENCIÓN, CURACIÓN Y REHABILITACIÓN constituyen los postulados básicos de la práctica de la Medicina. Las instituciones encargadas de la salud de la comunidad interesadas originalmente de manera exclusiva en los problemas asistenciales, a medida que se han desarrollado y que han adquirido madurez, se han proyectado más allá de sus límites físicos y han participado activamente en aspectos de medicina preventiva realizando encuestas epidemiológicas, ensayando inmunizaciones a grandes poblaciones, etc.

¹ Académico numerario. Hospital Infantil de México.

Un grado mayor de superación que caracteriza al instituto y lo diferencia del hospital reside en la preocupación de ir más allá de la simple curación y tratar de reintegrar "ad integrum" física y psicológicamente al enfermo, para reincorporarlo a su núcleo familiar y social.

La aplicación de estos tres postulados no lleva necesariamente un orden secuencial; en Nefrología la prevención está muy retrasada y no va más allá de intentos de inmunización contra estreptococos nefritogénicos o de campañas de detección temprana de proteinuria. La asistencia no pasa de ser sintomática, y cuando es etiológica es en gran parte empírica por desconocer el mecanismo

íntimo de acción de las drogas empleadas así como de los mecanismos patogénicos de gran parte de las enfermedades renales.

La rehabilitación está por lograr mejores alcances y ha promovido en los últimos años un gran entusiasmo sobre todo en el manejo de los pacientes designados genéricamente como urémicos crónicos en etapa terminal. En México no se tienen datos exactos sobre cuántos pacientes están dentro de esta categoría, pero en los Estados Unidos de Norteamérica se sabe que el número de renales que mueren por año oscila entre 2 y 5 000.

Los programas de hemodiálisis y peritoneodiálisis periódicas y trasplante renal constituyen el meollo de la rehabilitación de este tipo de enfermo. El trabajo que tengo el honor de comentar se refiere a una parte de este programa.

En efecto la diálisis periódica desde el punto de vista de Merrill¹ compartido por otros, sólo se justifica como medida preparatoria para lograr un trasplante renal.

La diálisis periódica, sea hemo o peritoneodiálisis constituye la primera fase de la rehabilitación del nefrópata crónico, desahuciado ante la imposibilidad de hacer reversible la fibrosis renal casi terminal que impide el mantenimiento de la homeostasis.

Mediante la diálisis repetida el paciente podrá ser mantenido en condiciones óptimas mientras se cumple la segunda etapa de la rehabilitación que es el trasplante renal.

Un programa de diálisis periódica es caro. Se ha calculado² que en los Estados Unidos un centro de hemodiálisis de 10 pacientes ó 30 pacientes por año tiene un costo de tres y medio millones de pesos. El mantenimiento en el programa de cada paciente es de alrededor de \$ 65,000.00. El costo de un paciente por año con peritoneodiálisis no es menor. Si se calcula un mínimo de 2 000 sujetos con enfermedad renal terminal por año se tendrá una idea de lo que significaría extender un programa de esta naturaleza en forma indefinida. Si no se contempla el programa integral de diálisis periódica y trasplante renal, la diálisis pasa a la categoría de terapia sintomática la cual sólo habrá de

aplicarse cuando la intensidad de los síntomas molestos lo requiera.

En la mayoría de los centros nefrológicos en que se tiene este programa se limita a un grupo de 4 a 6 enfermos, tal como se hizo en el estudio del Dr. José Carlos Peña. Esta selección se debe hacer con un amplio criterio médico y humano, considerando según aconseja Merrill¹ el papel que el sujeto una vez rehabilitado va a desempeñar en su comunidad desechando aquellos pacientes con enfermedades sistémicas o con algún otro problema extrarrenal, ya que pudieran constituir un obstáculo insalvable para la rehabilitación completa, y por último teniendo en cuenta la capacidad de adaptación y colaboración del candidato. En el estudio del Dr. Peña fueron excluidos los casos de diabetes; sin embargo, pienso que los aspectos psicológicos no fueron explorados previamente. Esto ha ocurrido prácticamente en todas las series informadas; Shea³ señala: estados de ansiedad previos a las diálisis, así como el desarrollo de episodios esquizoides observados en sus pacientes.

Respecto al procedimiento de diálisis que debe ser preferido el autor del trabajo comenta que en sus manos la diálisis peritoneal no ha probado ser tan eficaz para el tratamiento de la insuficiencia renal crónica. Por experiencia propia en el manejo de pacientes con insuficiencia renal crónica, tanto en niños como en adultos, comparto la opinión del Dr. Peña, ya que con repetidas punciones llega un momento en que se tienen dificultades por infección de pared o por peritonitis infecciosa o irritación química. Esto ha ocurrido con el sistema de paracentesis repetidas o bien usando algunos de los aparatos diseñados para ser dejados permanentemente en la cavidad. Además de lo anterior hay que agregar la pérdida importante de proteínas que ocurre por esta vía. Sin embargo, Vertes⁴ Palmes y col.⁵ han demostrado la utilidad de la peritoneodiálisis en el manejo de urémicos crónicos, cuatro de ellos por más de un año de evolución.

Esto no obstante, la mayoría de los centros nefrológicos continúan dando preferencia a

la hemodiálisis, la mayoría con el riñón artificial de Kolff de carretes desechables "tipo intermedio" tal y como lo hizo Peña en su estudio. Muchos otros autores emplean el aparato de Skeggs-Leonards y el dializador de flujo paralelo de Kiil. Este último en la actualidad resulta más económico que el de Kolff pero sin embargo su ensamble es más laborioso. Con la reutilización de los "carretes" practicado por el Dr. Peña indudablemente baja el costo del empleo del riñón de Kolff.

Es importante poner énfasis en el hecho de que un problema importante para el mantenimiento del programa de diálisis crónica radica en la posibilidad de disponer continuamente de una arteria y de una vena para hacer las conexiones con el hemodializador; ciertamente la fístula arterio-venosa de Quinton y col.⁶ permitió un gran avance en la solución del problema, al grado que Scribner ha logrado una duración de la fístula por más de un año y ha podido mantener sujetos con sobrevida mayor de 5 años con hemodiálisis periódica. Sin embargo, estos resultados del grupo de Seattle no han sido igualados por otros grupos y los fenómenos de trombosis y de infección en el sitio de la fístula siguen limitando la función de este procedimiento, como ocurrió en alguno de los pacientes del estudio presentado. Por estas razones se motivó el desarrollo de una técnica quirúrgica de establecimiento de una fístula arteriovenosa interna y permanente por Brescia y col.⁷ con resultados muy satisfactorios en 13 pacientes con un total de 800 diálisis.

Todas las observaciones clínicas y bioquímicas señaladas por el Dr. Peña en su interesante trabajo, encuentran confirmación en otras informaciones de la literatura⁸ y nos permiten adentrarnos en problemas nuevos e insospechados tales como el mejor manejo de la hipertensión arterial con el empleo de dieta pobre en sodio y de ultrafiltración.⁸ Personalmente hemos constatado ese hecho en una paciente con grave hipertensión arterial con casi nula respuesta a hipotensores potentes, la cual después de haber sido diali-

zada y de haber extraído exceso de agua quedó normotensa y fue fácil su mantenimiento posterior. Respecto a la neuropatía periférica que en tres pacientes del Dr. Peña estuvo presente a pesar de la diálisis, se ha atribuido a la extracción de ácido fólico por la diálisis; sin embargo, como el autor mismo piensa, no debe ser el único factor, ya que agregando vitaminas en forma adecuada él la ha seguido observando y por otro lado Jebson y col.⁹ indican que la aplicación de diálisis repetidas en el curso de un año ha mejorado notablemente este problema. Estos autores demuestran la correlación entre el aumento de la creatinina sérica y la disminución de la velocidad de conducción nerviosa en pacientes urémicos con tratamiento conservador en contraste con lo observado en urémicos con diálisis periódica que mejoraron con este procedimiento.

La anemia de la insuficiencia renal crónica es otro aspecto digno de mención, ya que con frecuencia determina astenia, mareos, anorexia y disnea; su aparición se atribuye a aumento de la destrucción de eritrocitos y a respuesta eritropoyética inadecuada. En el estudio del Dr. Peña no se advirtió mejoría con el empleo de diálisis periódica en el sentido de hacer más fácil el mantenimiento de cifras adecuadas de hemoglobina. Ocasionalmente en pacientes adultos con uremia crónica dializados repetidamente he podido observar que las transfusiones de glóbulos rojos volvían a ser útiles y que su efecto benéfico clínico y de laboratorio se prolongaba varias semanas después de diálisis repetidas, cuando esos mismos enfermos antes de ser dializados no sólo no respondían satisfactoriamente a la administración de sangre, sino que empeoraban clínicamente. Eschbach y col.⁹ estudiaron la eritropoyesis en 16 urémicos crónicos mantenidos con diálisis periódicas hasta por 6 años. En cinco pacientes se demostró que a los tres años de tratamiento se había duplicado su función eritropoyética y en cuatro de ellos la sobrecarga férrica observada inicialmente había retrocedido y había aumentado la producción eritrocitaria.

Las diversas series descritas concuerdan con la del Dr. Peña en el sentido de que se presenta progresivamente un estado de carencia nutricional y de pérdida de peso. Posiblemente como sugiere el autor este fenómeno se relaciona con las restricciones dietéticas.

El resultado del trabajo del Dr. Peña, en términos de sobrevida después de iniciado el programa, es semejante a lo obtenido por otros autores: entre 4 y 8 meses, excepto las series de Scribner¹⁰ y Lasker.² Pero estos resultados no deben servir de desaliento ni a él ni a otros investigadores en este interesante campo; más bien deben de estimularnos a pensar junto con Schreiner, que este procedimiento permanece como una forma de investigación clínica y de desarrollo. Los candidatos potenciales deberán ser estudiados en forma completa; se debe hacer un ensayo de los resultados con manejo conservador y con hemodiálisis y peritoneodiálisis esporádicas; después, los pacientes deberán ser seleccionados tanto por el criterio médico como por su deseo expreso de ser sujetos de experimentación. Deberán ser informados de las dudas, de los problemas médicos y de las posibilidades realísticas de su rehabilitación.

REFERENCIAS

- Schupak, E., y J. P. Merrill.: *Experience with long-term intermittent hemodialysis*. Ann Intern. Med. 62: 509, 1965.
- Lasker, N., Shalhoub, R., Habibe, O. y Passarotti, C.: *The management of end-stage kidney disease with intermittent peritoneal dialysis*. Ann. Intern. Med. 62: 1147, 1965.
- Shea, E., Bogdan, D., Freeman, R., y Schreiner, G.: *Hemodialysis for chronic renal failure. IV Psychological considerations*. Ann. Intern. Med. 62: 558, 1965.
- Vertes, V. y Harris, A.: *The use of repeated peritoneal lavage in the control of chronic uremia*. Abstracts of the III Inter. Cong. Nephrol. Washington, 1966.
- Palmer, R., Newell, J., Gra, J., y Quinton W.: *Treatment of chronic renal failure by prolonged peritoneal dialysis*. New Engl. Med. 274: 248, 1966.
- Quinton W. E., Dillard, D. H., Cole J. J., y Scribner, B. H.: *Possible improvements in the technique of long-term cannulation of blood vessels*. Trans. Amer. Soc. Artif. Intern. Organs, 7: 60, 1961.
- Brescia, M. J., Cimino, J. E., Appel K. y Hurwicz B. J.: *Chronic hemodialysis*. New Engl. J. Med. 275: 1089, 1966.
- Maher, J. F., Freeman, R. B., y Schreiner, G. E.: *Hemodialysis for chronic renal failure. II, Biochemical and clinical aspects*. Ann. Intern. Med. 62: 535, 1965.
- Jebsen, R. H., Tenckhoff, H. y Honet, J. C.: *Uremic polyneuropathy and effects of dialysis*. New Engl. J. Med. 277: 327, 1967.
- Eschbach, J. W., Funk, D., Adamson, J., Kuhn, I., Scribner, B. H., y Finch, C. A.: *Erythropoiesis in patients undergoing chronic dialysis*. New Engl. J. Med. 276: 643, 1967.
- Hegstrom, R. M., Murray, J. S., Penderas, J. P., Burnell, J. M., y Scribner, B. H.: *Hemodialysis in the treatment of chronic uremia*. Trans. Amer. Soc. Artif. Inter. Organs, 7: 136, 1961.