

## EDITORIAL

MANEJO DE LA INSUFICIENCIA RENAL  
CRONICA EN COLOMBIA

J. ORDOÑEZ

Entre los problemas que produce el desarrollo tecnológico de la medicina, pocos hay tan complejos y preocupantes como el del manejo de la insuficiencia renal terminal. En efecto, los procedimientos de diálisis y trasplante renal, perfeccionados en los últimos veinte años, permiten actualmente preservar la vida de personas que antes morían en forma irremediable. No obstante, eso es posible a un costo tan elevado, que se hace indispensable un análisis de la viabilidad de tales procedimientos en un medio de recursos tan limitados como nuestro país (1,2).

La utilización del riñón artificial tres veces por semana durante cuatro a seis horas cada vez, puede prolongar por muchos años la vida de una persona con insuficiencia renal terminal (3). Es necesario administrar transfusiones periódicas, tratar problemas infecciosos, cardiovasculares y

gastrointestinales y proporcionar respaldo psicológico y dietario (4-7). Pero, si no se presentan complicaciones neurológicas, el paciente puede vivir muchos años en forma más o menos limitada por la disponibilidad del tratamiento y por sus requerimientos médicos. Cuando los pacientes cuentan además con ayuda psiquiátrica continua, con alicientes y facilidades para trabajar y con medios que les permitan dar variedad a sus vidas, más de la mitad logra rehabilitarse total o parcialmente (8). En Colombia, en donde esos servicios son escasos debido a su costo y a la falta de divulgación del problema, sólo una minoría de los pacientes logra desarrollar algún trabajo después de iniciado el tratamiento. Con todo, la mortalidad de estos pacientes es solamente del 10% por año en los países industrializados (9) y probablemente algo mayor en Colombia, aproximadamente un 25% por año (10).

El mayor problema de la hemodiálisis crónica es, sin embargo, su costo. Cada sesión cuesta entre cuatro y nueve mil pesos según el centro en donde se realice. Teniendo que someterse al tratamiento tres veces

---

Dr. Juan Daniel Ordóñez: Jefe Servicio de Nefrología; Profesor Asociado de Medicina, Hospital Militar Central, Escuela Militar de Medicina Bogotá.

Solicitud de separatas al Dr. Ordóñez.

por semana, los costos fluctúan entre \$780.000,00 y \$1'400.000,00 por paciente y por año. Disminuyendo la frecuencia a dos veces por semana y reutilizando equipos desechables (lo que constituye un riesgo calculado), los costos anuales pueden reducirse a medio millón de pesos; pero ésto sin incluir los gastos adicionales ocasionados por exámenes de laboratorio, transfusiones y radiografías que deben practicarse periódicamente; por drogas utilizadas para tratar deficiencias vitamínicas, hipertensión y ciertas anomalías metabólicas, y por las hospitalizaciones requeridas para tratar las varias complicaciones eventuales de la diálisis. Es bien posible que con el continuo aumento de los costos hospitalarios y la inflación, el costo total de mantener a un paciente en hemodiálisis crónica llegue pronto al millón de pesos anual.

Es imposible, con los datos existentes hasta el momento, estimar con precisión el número de pacientes que en Colombia necesitan la hemodiálisis crónica. En los Estados Unidos se estima que cada año se producen unos 50 casos de insuficiencia renal terminal por millón de habitantes (11). En Colombia, un estudio de mortalidad urbana realizado hace más de diez años (12) indicó que la falla renal terminal es mucho más frecuente en ciudades colombianas que en ciudades norteamericanas y lo mismo han opinado varios especialistas colombianos (13). Aunque esto no fuera así, el solo número de 50 casos por millón por año, aplicado a una población colombiana de 26 millones de habitantes (proyección para 1980) produciría 1.300 pacientes con necesidad de diálisis crónica cada año. La oferta indiscriminada del servicio a todos estos pacientes sobrepasaría los 650 millones de pesos cada año, con un incremento de casi el 400% en 5 años (Tablas 1-4). Aún presumiendo que sólo el 60% de la población es urbana y tiene acceso a centros médicos dotados adecuadamente, los costos superarían con ventaja la capacidad económica del ministerio de salud para solventarlos.

**Tabla 1. Estimación de los costos de la diálisis crónica en Colombia para 1980 (cálculos proyectados para toda la población).**

Incidencia de la falla renal terminal (1)	50 casos/millón habs. por año
Población colombiana (2)	25'954.400
Número de pacientes	1.298
Costo anual por paciente	\$ 500.000
Costo anual total	\$ 649'000.000
<p>(1) Incidencia calculada de acuerdo con estadísticas norteamericanas (9). Los datos existentes sugieren que la incidencia en Colombia es considerablemente superior (12, 13).</p> <p>(2) Población estimada para Colombia en 1980 de acuerdo con los censos anteriores y la rata de crecimiento de la población. Se ha redondeado la cifra original de 25,95 millones. Tomado de: Plan de Integración Nacional 1979-1980. Tomo II, pp. 37. Editado por el Departamento Nacional de Planeación, 1980.</p>	

**Tabla 2. Estimación de los costos de la diálisis crónica en Colombia para 1980.**

Presupuesto total de salud pública (1)	\$ 45.000'000.000
Costo total anual de la diálisis crónica para toda la población (2)	\$ 649'000.000
Población beneficiada por la diálisis crónica	0,005%
Fracción del presupuesto absorbido por la diálisis crónica	1,44%
<p>(1) Estimación del presupuesto total de salud para 1980 obtenida por la adición de los presupuestos del Ministerio de Salud Pública, el Instituto Colombiano de los Seguros Sociales, la Caja Nacional de Previsión, Caprecom, el Hospital Militar y la Caja de Previsión de la Superintendencia Bancaria. Se añade un 20% para corregir las contribuciones del sector descentralizado y del sector privado no incluidas en la suma inicial. Ley de Presupuesto. Establecimientos Públicos Nacionales. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Publicado por la Dirección General del Presupuesto, 1980.</p> <p>(2) Véase la Tabla 1.</p>	

En el momento de escribir este artículo existen en Colombia alrededor de cien pacientes en hemodiálisis crónica, que ocasionan gastos de más de cincuenta

Tabla 3. Costos de la diálisis crónica en Colombia (incremento durante un período de 5 años).

Año	Población (1)	Pacientes acumulados (2)	Costo anual por paciente (3)	Costo total	Incremento
1	25'954.400	1.298	\$ 500.000	\$ 649 millones	
2	26'470.600	2.297	\$ 550.000	\$ 1.262 millones	94%
3	26'986.800	3.072	\$ 605.000	\$ 1.859 millones	47%
4	27'503.000	3.679	\$ 665.500	\$ 2.446 millones	32%
5	28'027.000	4.161	\$ 732.050	\$ 3.046 millones	24%

(1) Proyección del crecimiento de la población colombiana entre 1980 y 1984. Plan de Integración Nacional 1979-1980. Tomo II, pp. 37. Editado por el Departamento Nacional de Planeación, 1980.

(2) Acumulación calculada sobre la base de una incidencia de 50 casos por millón por año y una mortalidad del 25% anual (véase texto).

(3) Se calcula el costo anual con base a la estimación para 1980 (véase texto) y un aumento anual del 10% en los costos. Esta estimación es probablemente conservadora.

Tabla 4. Costos de la diálisis crónica en Colombia (incremento durante un período de 15 años).

Año	Población (1)	Pacientes acumulados (2)	Costo anual por paciente (3)	Costo total	Incremento
1	25'954.400	1.298	\$ 500.000	\$ 649 millones	
5	28'027.000	4.161	\$ 732.050	\$ 3.046 millones	369%
10	30'674.000	5.548	\$ 1'178.973	\$ 6.541 millones	115%
15	33'371.200	6.292	\$ 1'898.747	\$ 11.947 millones	83%

(1) Proyección del crecimiento de la población colombiana entre 1980 y 1994. Plan de Integración Nacional 1979-1980. Tomo II, pp. 37. Editado por el Departamento Nacional de Planeación, 1980.

(2) Acumulación calculada sobre la base de una incidencia de 50 casos por millón por año y una mortalidad del 25% anual (véase texto).

(3) Se calcula el costo anual con base a la estimación de costos para 1980 (véase texto) y un aumento del 10% anual durante los 15 años. Esta estimación es probablemente conservadora.

millones de pesos anuales. Es claro que tales costos no pueden ser financiados por ellos mismos ni por instituciones nacionales de salud. Ya el Seguro Social y las cajas de previsión, que tienen varios de esos pacientes en sus clínicas o por contrato en otras instituciones, se han dado cuenta de que esa modalidad de tratamiento puede dar al traste con su solvencia económica. Sin em-

bargo, el número de pacientes aumenta cada día, a medida que ellos y sus médicos se enteran de que el tratamiento existe, y ejercen presión para obtenerlo.

El problema ético para el médico y para la sociedad misma es, por otra parte, tremendo: existe el tratamiento para mantener la vida, pero es demasiado costoso y

no hay cómo pagarlo. Ante la realidad económica, muchas familias han tenido que resignarse a que el curso natural de la enfermedad termine con la vida del ser querido, ante la impotencia de los médicos.

Naturalmente, investigadores en muchas partes del mundo se esfuerzan por encontrar formas de abaratar el tratamiento: filtros más eficientes (14), materiales menos costosos, determinación más precisa de los requerimientos dialíticos individuales (15), reutilización de ciertas partes, diálisis peritoneal crónica (16), diálisis en el hogar (17), etc. Todas ellas son modalidades que prometen disminuir los costos a largo plazo, pero que por ahora requieren inversiones considerables en nueva tecnología y son entonces de limitada utilidad.

Especial interés reviste, sin embargo, una nueva técnica de diálisis: la diálisis peritoneal ambulatoria continua (CAPD), en la que al paciente se le implanta un catéter abdominal permanente y se le practica diálisis peritoneal continua. El líquido de diálisis está contenido en bolsas de plástico fáciles de llevar y el paciente puede autoadministrarse el tratamiento con sólo algunos controles médicos periódicos. Los informes iniciales (18) sugieren que los resultados de esta nueva técnica son comparables o mejores que los de la hemodiálisis crónica y los costos solamente la décima parte. Aunque no todos los pacientes son aptos para el tratamiento, la reducción de costos es tan importante que en casi todas partes del mundo se han iniciado ya programas para aplicarlo. En Colombia se iniciarán dichos programas en Medellín y probablemente en el Hospital Militar de Bogotá en 1981.

El trasplante renal es la otra forma de tratamiento para los pacientes con insuficiencia renal terminal. Es el único tipo de trasplante de un órgano completo que ha sido suficientemente exitoso para superar la fase experimental y constituir actual-

mente terapia de rutina. Requiere que se practiquen ciertos estudios inmunológicos preparatorios, que el paciente se someta por algún tiempo a diálisis, que se efectúe una intervención quirúrgica sofisticada pero accesible a un centro hospitalario grande y que se controle al paciente en forma más o menos estrecha por un tiempo prolongado (19-21). El paciente trasplantado debe asumir los riesgos de la inmunosupresión prolongada, pero lleva una vida menos limitada que el paciente en diálisis crónica y sus probabilidades de rehabilitación son considerablemente mayores. Los costos, aunque altos (la operación cuesta hoy entre \$250.000,00 y \$400.000,00 pesos en Colombia), son menores que los de la diálisis crónica y más accesibles tanto a pacientes particulares como a instituciones.

Excepto por la edad muy avanzada, por la infección activa y por algunas enfermedades metabólicas, no existen prácticamente contraindicaciones para el trasplante (22, 23). Por otra parte, las estadísticas más recientes indican que la tipificación tisular puede no ser indispensable en algunos casos de trasplante de cadáver (24), que la inmunosupresión demasiado enérgica o sofisticada no ofrece ventajas (25) y que las transfusiones sanguíneas tienen un efecto protector y no deletéreo para el injerto (26). Es decir, hay un cúmulo de situaciones favorables que se suman a los resultados cada vez mejores del procedimiento en general. La supervivencia funcional del injerto es del 45% al primer año en el caso de un donante cadáver y de casi un 80% en el caso de un donante intrafamiliar. La supervivencia del receptor al procedimiento es de más del 80% y del 98% respectivamente (21, 23). El donante del riñón trasplantado sólo puede ser un cadáver o un pariente consanguíneo del receptor. Los donantes vivos no consanguíneos no ofrecen ventajas sobre el donante cadavérico que justifiquen su utilización (27). El cadáver debe ser de una persona en estado de muerte cerebral, en la

que el latido cardiaco y la respiración se mantienen artificialmente durante el tiempo suficiente para completar la operación: la terminación de cualquiera de esas dos funciones determina la destrucción del órgano casi inmediatamente.

El reconocimiento de la muerte cerebral en círculos médicos, aunque reciente, es hoy en día universal (28-31). El debate que ocasionalmente subsiste se refiere a la forma en que se debe identificar y no a su existencia misma. Los países desarrollados la incluyen dentro de sus leyes no sólo por las ventajas que ofrece a la utilización de órganos para trasplante, sino porque evita la inversión de enormes cantidades de dinero en servicios médicos altamente especializados y por demás inútiles para la persona fallecida. En Colombia esa legislación no existió hasta hace solamente unos meses, y constituyó indudablemente un factor importante en el lento desarrollo de nuestros programas de trasplante. Es de esperarse que su aprobación y reglamentación a finales de 1980 facilitarán la creación de nuevos centros y el crecimiento de los ya existentes.

Actualmente sólo existen grupos activos de trasplante renal en los Hospitales San Vicente de Medellín y Militar Central de Bogotá. El primero ha prestado servicios a todo el país desde hace varios años y el segundo inició sus labores hace solamente 30 meses, pero también ofrece ya el procedimiento a otras instituciones. En ambos casos fueron necesarios largos y cuidadosos contactos con grupos médicos de varias especialidades, con las instituciones de medicina legal y con asesores jurídicos para poner en marcha los programas. Aún así, la solución al problema de la insuficiencia renal crónica ha sido regional en ambos casos y es necesario crear centros similares en las demás ciudades grandes de Colombia para que la creciente demanda por el procedimiento sea satisfecha.

**Conclusiones.** Las anteriores consideraciones delinean en forma conservadora

un problema de grandes proporciones que cada día adquiere mayor actualidad. En los últimos cinco años el Seguro Social y las cajas de previsión, entre otras instituciones, han expandido y mejorado sus programas de diálisis crónica en un intento de satisfacer la creciente demanda por el servicio. Esos intentos han sido inútiles hasta ahora porque la demanda sigue en aumento, lo que constituye una ilustración de la magnitud del problema. Además, han comenzado a establecerse centros privados de diálisis con el propósito de vender el tratamiento al gobierno y con fines primordialmente de ganancia económica. No hay manera de saber cuál es la calidad de los servicios que ofrecen. Reconociendo los peligros potenciales de esa situación, la Secretaría de Salud de Bogotá, ha solicitado a la Sociedad Colombiana de Nefrología unas reglamentaciones mínimas que garanticen la calidad del tratamiento y protejan tanto al paciente como al gobierno. Por el momento, sin embargo, esa reglamentación no existe en el país.

Sin que existan en Colombia suficientes centros de trasplante renal o programas menos costosos de diálisis como los descritos más arriba, el peligro de producir serias dificultades económicas en esas instituciones es grande e inmediato. Sin los estudios de factibilidad y las proyecciones necesarias para establecer una política adecuada, la expansión de los programas de diálisis crónica terminará por acaparar una enorme proporción de los presupuestos de salud, beneficiando a un pequeño número de personas, en su mayoría no rehabilitadas. El perjuicio para los demás servicios de salud del país puede ser muy grande.

Es importante darse cuenta de que cualquier procedimiento matemático o estadístico que se utilice para disminuir las cifras y los costos descritos en este artículo producirá todavía unas sumas de dinero tan grandes que difícilmente justifican su apropiación para un número tan reducido

de pacientes. Los cálculos incluidos aquí son extremadamente conservadores. Aunque los problemas éticos son considerables, es necesario que las entidades gubernamentales rectoras de las asignaciones presupuestales para los programas de salud, establezcan claras prioridades en el área de la salud en general y de las enfermedades renales en particular. De ninguna manera es conveniente que intereses distintos tomen la iniciativa en este campo. La experiencia de los Estados Unidos, en donde el gobierno decidió costear la diálisis crónica, es interesante. En menos de diez años proliferaron los centros privados en tal forma, que los programas de diálisis menos costosa —y productores de menores ganancias— casi desaparecieron (32-34). Los costos reales al cabo de 10 años resultaron ser cuatro veces los proyectados inicialmente y en la actualidad se ha hecho necesario introducir provisiones correctivas en la legislación inicial (2, 35, 36). En Colombia, en donde existen menos controles gubernamentales, el peligro de que ese problema ocurra es aún mayor.

Para terminar, las medidas que se han tomado en nuestra institución con el propósito de mantener bajo control el crecimiento de los programas de diálisis, ilustran los recursos iniciales que se pueden utilizar en otros centros: en primer lugar, la aceptación de cada paciente al programa de hemodiálisis crónica depende de un cuidadoso estudio médico, psiquiátrico y sociológico adelantado por un comité multidisciplinario especialmente formado para ese fin; en segundo lugar, se ha creado y promovido un programa de trasplantes renales que ya ha disminuido en forma palpable los costos de la unidad renal; en tercer lugar se ha mantenido un criterio abierto a las nuevas técnicas que van apareciendo en el ambiente científico internacional y se ha programado para este año la iniciación de un grupo de pacientes de diálisis peritoneal ambulatoria continua. Finalmente, consciente de sus responsabilidades con los afiliados, la institución ha esta-

blecido límites al crecimiento de cada programa, con el objeto de garantizar que los demás servicios no sufran deterioro por el incontrolado crecimiento de uno de ellos.

### BIBLIOGRAFIA

- 1.— STANGE PV, SUMMER AT. Predicting treatment costs and life expectancy for end-stage renal disease. *New Engl J Med* 1978; 298: 372-378.
- 2.— FRIEDMAN E, DELANO BG, BUTT KMH. Pragmatic realities in uremia therapy. *New Engl J Med* 1978; 298: 368-371.
- 3.— LINDNER A, CURTIS K. Morbidity and mortality associated with long term hemodialysis. *Hospital Practice* 1974; 9: 129-142.
- 4.— TYLER HR. Recommendations for evaluation of the neurological response of hemodialysis patients. *Kidney Int* 1975; S256-S260.
- 5.— MERRILL JP. Recommendations for evaluation of the cardiovascular response of dialysis patients. *Kidney Int* 1975; S263-S265.
- 6.— DES FORGES JF. Recommendations for evaluation of the hematologic responses in hemodialysis patients. *Kidney Int* 1975; S261-S262.
- 7.— SLATOPOLSKY E. Recommendations for treatment of renal osteodystrophy in hemodialysis patients. *Kidney Int* 1975; S253-S255.
- 8.— BLAGG CR. End-stage renal disease. *Arch Int Med* 1978; 138: 1777-1778.
- 9.— BURTON BT, KRUEGER KK, BRYAN FA. National registry of long-term dialysis patients. *JAMA* 1971; 218: 718-722.
- 10.— Comunicación personal con miembros de la Sociedad Colombiana de Nefrología, 1980-1981.
- 11.— McCORMICK M, NAVARRO V. Prevalence of chronic renal failure and access to dialysis. *Internat J Epidemiol* 1973; 2: 247-255.
- 12.— PUTTER RR, GRIFFITH GW. Características de la mortalidad urbana. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 1968 (noviembre); 441-470.
- 13.— LATIFF C, LOPEZ VIÑAS C, CARRIZOSA E. Enfermedades renales en Colombia. *Consulta* 1980; 7: 3-7.
- 14.— KERR DN. Which dialyzer? *Nephron* 1974; 12: 368-392.
- 15.— LOWRIE EG. Some statistical considerations for use in assessing the adequacy of dialysis. *Kidney Int* 1975; 7: S231-S242.
- 16.— DUNEA G. Peritoneal dialysis and hemodialysis. *Med Clin North Am* 1971; 55: 155-167.
- 17.— BLAGG CR. Incidence and prevalence of home dialysis. *J Dialysis* 1977; 1: 475-493.
- 18.— POPOVICH RP, MONCRIEF JW, NOLPH KD et al. Continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Ann Intern Med* 1978; 88: 449-453.
- 19.— MERRILL JP. Kidney transplantation. *Disease-a-month* 1974 (November); 1-30.

- 20.— HAMBURGER J. The transplanted kidney. *Adv Intern Med* 1978; 23: 195-217.
- 21.— TILNEY NL, STROM TB, VINEYARD GC, MERRILL JP. Factors contributing to the declining mortality rate in renal transplantation. *New Engl J Med* 1978; 299: 1321-1325.
- 22.— The 12th report of the human renal transplant registry. *JAMA* 1975; 233:787-796.
- 23.— The 13th report of the renal human transplant registry. *Transplant Proc* 1977; 9: 9-26.
- 24.— PERSIJN JJ, Van HOOFF JP, LANSBERGEN Q, van ROOD JJ. Effect of blood transfusions and HLA matching in renal transplantation in the Netherlands. *Transplant Proc* 1977;9:503-505.
- 25.— TAPIA HR, HOLLEY KE, WOODS JE et al. Causes of death after renal transplantation. *Arch Intern Med* 1973; 131: 204-210.
- 26.— OPELZ G, TERAZAKI PI. Improvement of kidney-graft survival with increased numbers of blood transfusion *New Engl J Med* 1978; 299: 799-803.
- 27.— STARZL TE, WEIL R, PUTNAM CW. Modern trends in kidney transplantation. *Transplant Proc* 1977; 9: 1-8.
- 28.— BLACK PM. Cerebral death. *New Engl J Med* 1978; 299: 338-344 (part I) y 393-400 (part II).
- 29.— Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School. A definition of irreversible coma. *JAMA* 1968; 205: 85-88.
- 30.— Conference of royal colleges and faculties of the United Kingdom. Diagnosis of brain death. *Lancet* 1976; 2: 1069-1070.
- 31.— An appraisal of the criteria of cerebral death: a summary statement. A collaborative study. *JAMA* 1976; 237: 982-986.
- 32.— GREENBERG DS. Renal politics. *New Engl J Med* 1978; 298: 1427-1428.
- 33.— FRIEDMAN EA, KOUNTZ SL. Impact of HR-1 on the therapy of end-stage uremia: how and where should uremia be treated? *New Engl J Med* 1973; 288: 1286-1288.
- 34.— CUMMINGS NB. Research in kidney and urinary tract diseases: data book for fiscal year 1976. Bethesda, Maryland, National Institutes of Health, 1977.
- 35.— United States Congress. House of Representatives: A bill to amend titles II and XVIII of the Social Security Act to make improvements in the End-Stage Renal Disease Program presently authorized under Section 226. HR 8423, 95th Congress. 1st session, 1977.
- 36.— ROBERTS SD, DOUGLAS R, GROSS TL. Cost-effective care of end-stage renal disease: a billion dollar question. *Ann Intern Med* 1980; 92: 243-248.