CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE HEMODIALISIS CRONICA

INICIACION EN MEXICO DE UN PROGRAMA DE HEMODIALISIS DOMICILIARIA¹

DRES. RAÚL LÓPEZ-ENGELKING^{2, 3} Y SIMÓN WAXMAN³

EL TRANSPLANTE renal es una realidad de carácter internacional, como uno de los métodos en el tratamiento de los enfermos con insuficiencia renal crónica irreversible. Más de 2,000 trasplantes han sido efectuados hasta ahora en los diversos centros especializados en la materia en los Estados Unidos, Europa, Canadá, México y algunos países de Sudamérica.

Los enfermos candidatos a trasplante renal, deben ser preparados y mantenidos en las mejores condiciones de salud, por medio del tratamiento hemodepurador realizable principalmente en un centro especializado renal, con personal médico, técnico y de enfermeras, que conozcan a fondo el problema. No se concibe en la actualidad, realizar trasplantes de riñón sin contar con esta instalación hospitalaria.

Los integrantes del equipo quirúrgico y médico del trasplante, deben trabajar de común acuerdo. Los enfermos sujetos a hemodialisis crónica, deberán

estar preparados médica y psicológicamente para recibir un injerto, en el preciso instante en que se disponga de este órgano, procedente de un donador vivo o de cadáver. En México no existe aún legislación que rijan las condiciones jurídicas para poder disponer de riñones de cadáver.

El Hospital General de la Ciudad de México, de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, está preparado científica y técnicamente, para efectuar los trasplantes renales; no se ha podido iniciar esta actividad, por encontrarse en trámite una petición al respecto.

En enero de 1968 se inició en el pabellón 4 del Hospital General, de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, el programa de hemodiálisis crónica, aplicable al tratamiento de los enfermos con insuficiencia renal crónica irreversible, utilizando como aparato dializador el riñón de Kiil. En un trabajo anterior, han quedado asentados los conceptos que rigen en la actualidad sobre las indicaciones, complicaciones y técnica de la diálisis domiciliaria, relaciones entre las unidades de diálisis y de trasplante renal; así como el papel que la

¹ Trabajo presentado en la sesión ordinaria del 30 de abril de 1969.

² Académico numerario.

³ Hospital General de México.

enfermera desempeña en las unidades de hemodiálisis crónica en el cuidado de los pacientes. Asimismo, han sido revisadas las características de los riñones artificiales más conocidos y las cánulas arteriovenosas de silástico y teflón. A fin de iniciar el tratamiento de los enfermos con insuficiencia renal crónica, el grupo de los médicos del pabellón 4, había revisado la bibliografía en relación a hemodiálisis crónica y una vez convencidos de la utilidad y perspectivas del método comenzó a estudiar enfermos que padecían de insuficiencia renal crónica irreversible, por las siguientes causas: glomerulonefritis, pielonefritis, enfermedad poliquística; nefropatía diabética y nefropatía gotosa.

Hasta haber encontrado los candidatos más adecuados para la hemodiálisis crónica, fue cuando se inició el trabajo. Los resultados clínicos y terapéuticos del programa de diálisis peritoneal y hemodiálisis crónica serán publicados después de 2 años de experiencia, a fin de valorar los resultados de ambos procedimientos en nuestro medio hospitalario.

Al iniciarse el programa de hemodiálisis crónica se adoptó en forma sencilla y práctica el sistema de distribución de líquido de diálisis, colocando un tanque de polipropileno a una altura de 1.80 metros con un calentador de agua en su interior; simplemente por gravedad y mediante un dispositivo de tornillo, sobre la manguera conectada al riñón de Kiil, se podía distribuir la solución de diálisis a razón de 500 ml. por minuto a través de las membranas de celofán del riñón de Kiil, ya

que no se disponía entonces, de sistemas de distribución automática del líquido de diálisis. El riñón de Kiil es un aparato dializador que tiene diversas ventajas sobre el de Kolff; su manejo es sencillo, el costo de operación aproximadamente 10 veces inferior, no requiere transfusión sanguínea durante la diálisis, y en cambio proporciona excelentes resultados en la depuración de los elementos nitrogenados y electrolíticos, así como en la extracción del líquido extracelular en exceso. Una diálisis con riñón de Kiil dura 8 horas, siendo posible en este lapso, reducir las cifras de urea y creatinina a la mitad o a una tercera parte de las iniciales, lo que se manifiesta clínicamente con la desaparición de los síntomas característicos de la uremia.

También las cifras de K y CO₂ se normalizan, manifestándose en el paciente por la desaparición del estado nauseoso e hiperpnea, evitándose los peligros que la hiperpotasemia y la acidosis llevan aparejados. Con la ultrafiltración o extracción del líquido extracelular en exceso, el edema generalizado y la disnea desaparecen, en proporción con el grado de esta ultrafiltración. Todo esto contribuye a un inmediato bienestar general, desaparición de la anorexia, de la obnubilación mental, y del estado nauseoso o diarreico.

En los días subsiguientes a la hemodiálisis, la química sanguínea tiene tendencia a regresar a los niveles que la insuficiencia renal ocasiona en cada individuo, de ahí la importancia de mantener un tratamiento dialítico crónico. Debe hacerse notar que la con-

dición general del paciente se mantiene en magnífica situación clínica por un tiempo más prolongado que sus cifras bioquímicas.

La fístula A-V, colocada permanentemente en el antebrazo o en la pierna permite de una manera sencilla y en unos minutos, la conexión del sistema arteriovenoso del individuo enfermo a la máquina dializadora.

Los enfermos, una vez estabilizados clínica y químicamente, pueden retornar a sus labores cotidianas, por supuesto, con determinadas limitaciones deportivas o profesionales (según el sitio donde la cánula se encuentre instalada); pudiendo ser mantenidos con una dieta aceptable, conviviendo con sus familiares; los pacientes asisten con gusto periódicamente a sus tratamientos hemodialíticos; el día del tratamiento gozan del privilegio de ingerir una dieta normal de su gusto, permanecen en reposo, pero pueden leer, o realizar actividades manuales, intelectuales o artísticas. Esto es lo que hace de éste, un procedimiento de características científicas, terapéuticas, socioeconómicas y humanas, que ameritan el esfuerzo médico y la creación de los centros de hemodiálisis crónica.

Los sistemas electrónicos que actualmente se utilizan, consisten en aparatos únicos individuales, duales o múltiples; la dualidad o multiplicidad, se refiere al paso simultáneo del líquido dialítico para 1, 2, 3, 4 ó hasta 20 riñones de Kiil, conectados al sistema arteriovenoso de cada individuo.

El sistema individual consiste en un riñón de Kiil y un tanque de almace-

namiento de una solución de diálisis, que contiene los siguientes elementos: sodio, potasio, cloro, calcio y magnesio, a una temperatura de 38°C. mantenida constantemente. En estos sistemas, la temperatura del líquido dialítico se mantiene constantemente por medio de termostatos. El paso de la solución de diálisis a través del riñón de Kiil, se efectúa por medio de bombas hidráulicas, que permiten el mantenimiento de una presión constante. La salida del líquido del dializador es controlada por una bomba hidráulica, cuyo efecto es medido por un manómetro de presión, graduándose así, la ultrafiltración deseada. En otras palabras, se puede aumentar o disminuir el gradiente de succión del líquido que ha pasado por el dializador. Disponemos ya de uno de estos sistemas individuales con las características citadas. Pero al iniciarse este programa, se utilizó un equipo de manufactura local, que proporcionó resultados satisfactorios y con una inversión mínima; puede considerarse que este equipo modesto quizá pueda ser útil para medios hospitalarios que inicien sus labores de hemodiálisis crónica.

Se ha ampliado ya el departamento de diálisis. Este cuenta con oficina y sala de juntas, cuarto privado de diálisis, laboratorio de montaje y esterilización y sala general de diálisis. Ha sido instalado en esta sala, un sistema de tubería para presión negativa de succión, utilizable para seis camas en forma simultánea; ha sido adquirido un filtro para depuración del agua. Se dializa a los enfermos con el sistema

unitario de la compañía Sweeden-Fre-ezer y se está en espera de la llegada de más riñones de Kiil.

Han sido entrenados durante el desarrollo de nuestras actividades iniciales, residentes, estudiantes internos y un técnico; se tuvo la ayuda inicial de una enfermera entrenada especialmente en Seattle y se está entrenando a un grupo de enfermeras por medio de conferencias y actividades prácticas.

Otra actividad importante ha sido la colocación, por parte del propio personal del departamento, de las cánulas arteriovenosas del silástico y teflón. Se han entrenado a los médicos residentes en la técnica respectiva, en forma que esta actividad quirúrgica queda ahora, frecuentemente bajo su responsabilidad. Todo enfermo candidato a hemodiálisis ha sido estudiado psicológicamente por un experto en la materia. Sólo han sido aceptadas en el programa, personas bien balanceadas psicológicamente.

Estamos satisfechos de haber promovido en México la iniciación de los programas de hemodiálisis crónica; hemos tenido que luchar con perseverancia para vencer problemas de tipo económico, privado y gubernamental, pero hemos logrado hacer conciencia entre el cuerpo médico en nuestro medio, al interesar a varias personas en esta novedosa actividad profesional.

DIALISIS DOMICILIARIA

El ideal de un tratamiento hemodialítico crónico lo constituye la diálisis domiciliaria. Este proceder tiene como ventaja ser superior a la hemodiálisis institucional por la disminución del

costo, comodidad del paciente, medio ambiental y por la mayor facilidad para que los enfermos lleven una vida familiar, social y de trabajo.

Los candidatos a un programa de hemodiálisis domiciliaria son entrenados durante dos a tres meses en un centro de hemodiálisis en forma progresiva, aprenden la filosofía del método, el manejo de las máquinas del riñón artificial, de su esterilización, y a cuidarse a sí mismos para ser autosuficientes. Son entrenados para vigilar el funcionamiento de su cánula arteriovenosa, instalada previamente por el cirujano especializado; conocen datos referentes a la velocidad del flujo sanguíneo de la misma, del índice de coagulación sanguínea, de la proporción de cloruros en el líquido dialítico, de sus cifras tensionales y autovaloran su estado general. Saben perfectamente bien que su vida depende en mucho de la asiduidad y eficiencia con la que practiquen sus tratamientos.

Están conscientes de sus limitaciones alimentarias y deportivas y están preparados psicológica y técnicamente para consultar en cualquier momento a sus médicos tratantes.

Uno de nosotros ha iniciado en México este programa y cuida periódicamente de un enfermo de 21 años de edad visto por primera vez en el mes de diciembre de 1967.

El corolario de una glomerulonefritis subguda mal tratada fue la causa de la insuficiencia renal crónica irreversible, que lo llevó a anuria, hipertensión arterial severa y uremia. El caso fue valorado médica, y psicológica y económicamente. Los exámenes

a que fue sujeto fueron los de rutina para todo enfermo nefrológico.

Una vez considerada la posibilidad de ser un buen candidato al tratamiento por hemodiálisis y a recipiente de un trasplante renal, se aprobó su aceptación, adiestrándole en la forma que ha sido mencionada. Gracias a su inteligencia, cooperación y deseos de vivir, el enfermo se encuentra vivo después de 16 meses de tratamiento ininterrumpido (dos meses en forma institucional), 14 meses en su domicilio a 500 kms. de la ciudad de México.

Durante su evolución, ha presentado por supuesto problemas de cánula arteriovenosa, lo que ha motivado su inspección y reinstalación en dos ocasiones, pero conservando la arteria pedia izquierda, originalmente empleada, y cambiándose el sitio de la vena tibial.

Este enfermo, como muchos otros observados por nosotros en el extranjero, ha ingeniado instalaciones especiales en su domicilio para su mayor comodidad, que le permiten efectuar autotratamiento tres veces por semana.

Este paciente ha sido valorado desde el punto de vista inmunológico. Sus parientes solicitaron inicialmente que fuese estudiado para ser sujeto a trasplante renal. Pero al efectuarse las investigaciones inmunológicas respectivas, se encontraron las siguientes enfermedades presentes en los posibles donadores: Enfermedad de Hodgkin, en uno. Invalidez postraumática consistente en esco-

liosis, disfunción de la deambulacion por acortamiento de fémur e infección secundaria; amiloidosis en otro. Incompatibilidad de grupos sanguíneos en el resto de los familiares.

Esta situación ilustra de manera clara, las dificultades con que puede tropezarse al planear el trasplante renal, y justifica al parecer, la realización de hemodiálisis crónica como se ha estado llevando al cabo en este paciente.

La experiencia obtenida en este caso justifica concluir que el ideal en el tratamiento de los enfermos en insuficiencia renal crónica irreversible por medio de la hemodiálisis parece ser el autotratamiento domiciliario.

Los enfermos escogidos para un tratamiento de hemodiálisis crónica deben ser estudiados desde el punto de vista médico, inmunológico, nefrológico, psicológico y socioeconómico y advertidos de la conveniencia de un tratamiento domiciliario.

El paciente candidato a hemodiálisis domiciliaria debiera ser ayudado por la iniciativa privada si no dispone por sí mismo de los medios económicos adecuados.