

Sección de preguntas y respuestas

Técnicas de diálisis y de trasplatación renal.

Entrevista con el Dr. Legrain. (París)

Por el Dr. V. FATTORUSSO

—*Ud. ha sido uno de los que ha utilizado ampliamente la diálisis peritoneal después de una quincena de años. ¿Se ha aportado modificaciones a la técnica inicial?*

—La técnica de la diálisis peritoneal ha sido mejorada y simplificada. Las mejoras son esencialmente de orden técnico, porque en principio el método es siempre el mismo y conduce sobre un plano biológico los resultados que se habían constatado cuando se realizaron las primeras tentativas.

—*¿Qué lugar reserva Ud. actualmente a la diálisis peritoneal en el tratamiento de la insuficiencia renal aguda y cuáles son los elementos que le hacen a Ud. escoger entre la diálisis peritoneal y el riñón artificial?*

—Nosotros pensamos que la diálisis peritoneal es un método eficaz para el tratamiento de la insuficiencia renal aguda, pero mucho menos potente que el riñón artificial. Se debe reservar la diálisis para los casos donde el catabolismo nitrogenado es relativamente débil y para los enfermos que no presentan una lesión abdominal aguda. Por el contrario, el riñón artificial debe emplearse en los casos severos, sobre todo en pacientes con insuficiencia renal postoperatoria o posttraumática y se

utilizará de preferencia a la diálisis peritoneal cada vez que la cavidad abdominal haya estado abierta o infectada recientemente.

—*¿Puede explicarnos brevemente el principio en que se basa el método del riñón artificial?*

—El principio en que descansa este método es el de un intercambio entre la sangre del enfermo y un líquido de diálisis que es una solución electrolítica compleja, a través de una membrana de celofán. Los diversos aparatos difieren por la superficie de la membrana de celofán ofrecida, por las técnicas que permiten poner en contacto la sangre con el celofán, pero casi todos los aparatos utilizados se basan en el mismo principio. Naturalmente, existen grandes diferencias entre el funcionamiento del riñón normal y el funcionamiento del riñón artificial; pero la eliminación de cierta cantidad de sustancias es completamente semejante en los dos casos. Además como para el riñón humano, la potencia de los riñones artificiales se establece bajo la forma de aclaramientos (clearances) para las sustancias dadas; los riñones artificiales potentes tienen aclaramientos

de urea comprendidos entre 100 y 200 mililitros, es decir, son valores superiores al aclaramiento de la urea en el hombre. Bien entendido, esta depuración se realiza temporalmente, durante un período corto, seis a ocho horas en general, mientras que el empleo de algunos "riñones en placa" (reins-plaque) con una diálisis pobre, requiere depuraciones que duran de doce a veinticuatro horas y más.

—*Las técnicas del riñón artificial han cambiado mucho después del método de Kolff. ¿Cuál prefiere Ud. actualmente para el tratamiento de la insuficiencia renal aguda?*

—Evidentemente, ha habido progresos en la técnica de la hemodiálisis y actualmente se proponen diferentes riñones artificiales para el tratamiento de los enfermos afectados de insuficiencia renal aguda. En la práctica y según nuestra experiencia personal, pensamos que el riñón de "espirales gemelas" (twin coil) preparado por Kolff y Watschinger, es un aparato muy simple de manipular, perfectamente seguro y tiene un aclaramiento relativamente elevado. El aparato evita toda sobrecarga hídrica del enfermo y permite en cambio retirar fácilmente el agua y el sodio por ultrafiltración. En el caso de la insuficiencia renal aguda, nos parece que el aparato responde a casi todas las necesidades. Algunos autores emplean incluso en los casos agudos el "riñón en placa" preparado por Kiil. En este modelo, la sangre circula entre dos hojas de celofán y no por el interior de un tubo del mismo material como en la "espiral gemela" y en el modelo original de Kolff. Actualmente la calidad del riñón artificial ha hecho progresos desde el punto de vista de la simplicidad, pero no ha habido prácticamente ningún progreso en el principio del método: después del trabajo original de Kolff, se utilizan siempre las membranas comerciales de

celofán, que son relativamente poco permeables a la urea y aseguran una eliminación de residuos nitrogenados más bien pobre.

Debemos esperar que los progresos en cuanto a la calidad de la membrana permitirán mejorar el rendimiento del riñón artificial. Pero por el momento todas las investigaciones en este sentido no han tenido resultado.

El único progreso técnico verdadero y reciente, reside en la aplicación al tratamiento de la insuficiencia renal aguda de la técnica del shunt (derivación) propuesta por Scribner. La repetición de las hemodiálisis requeridas en las formas graves de insuficiencia renal aguda (algunos enfermos son dializados siete u ocho veces, en ocasiones más) justifica el establecimiento de un shunt arteriovenoso de plástico, que evita tener que desecar cada vez los vasos.

El shunt se coloca habitualmente en el antebrazo, entre la arteria radial y una vena superficial, excepcionalmente en el miembro inferior. La derivación permite simplemente, después de la abertura, conectar el aparato al enfermo cada vez que se realice la hemodiálisis, evitando las disecciones reiteradas de los vasos que frecuentemente son difíciles.

—*¿La depuración extrarrenal por riñón artificial o, por diálisis peritoneal, debe ser hecha únicamente cuando existen grandes alteraciones biológicas como por ejemplo una cifra de uraemia superior a cuatro gramos por litro o bien es Ud. partidario de indicaciones más amplias, permitiendo mantener las concentraciones plasmáticas a niveles casi normales?*

—Nos parece que todos los progresos realizados en materia de depuración extrarrenal en el curso de los últimos años descansan en el empleo adecuadamente precoz de estos métodos, para evitar las manifestaciones clínicas y biológicas de la insuficiencia renal. Es la técnica de las diálisis llamadas “profilácticas” propuesta primeramente por *Tesch* y que ha mejorado incontrovertiblemente el pronóstico de la insuficiencia renal aguda. El principio de la diálisis profiláctica no es siempre aplicable, desgraciadamente, sea porque los enfermos llegan demasiado tarde a los centros especializados, sea porque el número insuficiente de centros dotados del material necesario conlleva dificultades en la realización de las depuraciones al ritmo deseable.

—*¿Cuál es la situación actual de los métodos denominados conservadores, dietéticos y de resinas de intercambio iónico, en el tratamiento de la insuficiencia renal aguda?*

—El tratamiento médico de la insuficiencia renal aguda permanece en lo fundamental y en la ausencia de un tratamiento médico adecuado, las técnicas de diálisis perderían toda su eficiencia. El tratamiento sigue basado en una restricción hidrosódica severa, cubriendo metódicamente las pérdidas extrarrenales. En condiciones habituales, la cantidad de agua por veinticuatro horas no debe exceder los 500 mililitros aproximadamente, en el caso de un adulto de peso normal. Es lógico restringir el aporte nitrogenado, pero es cierto que el empleo repetido de las diálisis profilácticas permite mantener al enfermo en un estado nutricional mucho más conveniente per una alimentación relativamente variada.

Es evidente que el empleo de las resinas de intercambio iónico ha revolucionado el

tratamiento profiláctico de la hiperpotasemia y que, gracias al uso sistemático de dichas resinas, se puede evitar el empleo de las diálisis únicamente que para controlar la hiperpotasemia.

—*¿El tratamiento de las insuficiencias renales agudas muy graves con catabolismo importante, alteraciones respiratorias y de la coagulación no es más bien un problema de reanimación que de nefrología o si Ud. prefiere, no deberían existir para esos casos, servicios de reanimación variados que tomaran bajo su cuidado los enfermos?*

—Estamos completamente de acuerdo con tal solución. Pensamos que junto a los servicios de nefrología especializados que, bien entendido, deben tener a su disposición todas las técnicas de diálisis, la insuficiencia renal aguda ha llegado a ser por su importancia y por su frecuencia un problema de reanimación general. Y creemos que todos los grandes centros hospitalarios deben estar provistos de servicios de reanimación variados, susceptibles de poner bajo su tratamiento los enfermos que presentan una complicación renal aguda severa. Existen tales servicios, pero su número es insuficiente.

—*¿Se pudiera decir que con los progresos de las técnicas de depuración renal ya no hay más muertes por insuficiencia renal aguda, pero sí a causa de septicemia, fibrinólisis o su per infecciones diversas?*

—En efecto actualmente sea cual sea la gravedad de la insuficiencia renal aguda, el empleo correcto, precoz y reiterado de las técnicas de diálisis es perfectamente capaz de suprimir por completo las complicaciones asociadas a la insuficiencia renal propiamente dicha.

En la práctica, para estas formas graves, es necesario recurrir con mayor frecuencia a hemodiálisis repetidas después de establecer un shunt arteriovenoso. El pronóstico de la insuficiencia renal aguda no depende más de la insuficiencia renal en sí misma, no importa la duración que tenga la anuria, pero sí depende de las causas que han conducido a la insuficiencia renal, como por ejemplo el shock traumático, el shock infeccioso, la incompatibilidad sanguínea, etc.

—*Los métodos de depuración extra-renal son ahora aplicados a los enfermos afectados de insuficiencia renal crónica. ¿Es necesario elegir entre la diálisis peritoneal o el riñón artificial? ¿Cuáles son los enfermos que pueden beneficiarse de estas técnicas?*

—En lo que concierne al tratamiento de la insuficiencia renal crónica llegada a su grado terminal, nos parece que, a pesar de algunos resultados aislados bastante favorables, obtenidos por la diálisis peritoneal, esta técnica es muy inferior a la hemodiálisis; todas las tentativas personales que hemos hecho utilizando especialmente un botón de plástico que permite llegar a la cavidad peritoneal, han fracasado por el hecho del riesgo a largo plazo de la infección que parece inevitable. En la práctica, las técnicas de diálisis aplicadas a los insuficientes renales crónicos son esencialmente las técnicas de la hemodiálisis, según el método propuesto por Scribner y su escuela y ahora adoptado universalmente.

En la insuficiencia renal crónica la hemodiálisis es practicada una vez cada cuatro a seis días, en función del peso del enfermo y de su actividad. Conforme al modelo de riñón artificial del que se dispone, las sesiones de depuración duran de siete a doce horas, a veces más tiempo.

En la medida de lo posible, se hace el esfuerzo en los centros especializados de poner en marcha los aparatos por la noche, para permitir al enfermo una actividad diurna.

—*¿Qué tiempo se puede mantener con vida a un enfermo teniendo una función renal casi nula, mediante estas técnicas? ¿Piensa Ud. que sea posible realizarlas en la práctica sobre un número importante de casos?*

—Los resultados actuales permiten pensar que no hay límites teóricos en el tiempo de este tratamiento. Actualmente hay enfermos que viven después de cinco años de iniciado el tratamiento, siendo depurados regularmente cada semana sin daño alguno.

El problema que limita el desarrollo de tales métodos es sin duda un problema técnico asociado al costo considerable del tratamiento y a la dificultad del emplazamiento en el lugar de las infraestructuras necesarias para su buen funcionamiento. Por estas razones, el número de enfermos en el mundo así tratados es inferior a mil.

—*¿Es que la supervivencia de estos enfermos permite describir una nueva patología, la insuficiencia renal "superada"? ¿Cuáles son sus principales aspectos y qué nuevos límites aportan a la existencia de los pacientes?*

—Cierta número de enfermos han sobrevivido gracias a las técnicas de hemodiálisis crónica y han presentado síntomas a penas conocidos en el dominio de la insuficiencia renal crónica, especialmente las polineuritis. En realidad, el problema de la uremia denominada "superada" es un problema que debe ser considerado diferentemente. En la medida que un enfermo es seleccionado para

beneficiarse de un tratamiento ya sea por hemodiálisis crónica o por trasplante renal conveniente llevar estos métodos al punto donde las lesiones irreversibles, especialmente las lesiones neurológicas, no se hayan todavía instalado. Se debe establecer todo lo que se pueda una verdadera profilaxis de la uremia "superada".

—*¿Cuáles son los criterios que permiten seleccionar los enfermos susceptibles de recibir con éxito la hemodiálisis crónica?*

—Está claro que los criterios de selección están dominados por consideraciones puramente médicas antes que nada: es bien evidente que sólo se puede considerar el empleo de estos métodos en los enfermos llegados realmente a un último estadio de la insuficiencia renal, es decir, cuando la filtración glomerular es inferior a 3 mililitros por minuto. La aplicación de la hemodiálisis crónica supone problemas de orden psicológico extremadamente complejos; el hecho de que el enfermo dependa totalmente de la "máquina" y el hecho de que su vida tiene que ver con la buena realización del programa de depuración implica en el caso del paciente un equilibrio psicológico que es de extrema importancia. En la selección de los candidatos a un programa de tal envergadura, los criterios psicológicos revisten una importancia primordial. El fin del método es, en efecto, mantener al sujeto en un estado clínico suficientemente bueno para que él pueda emprender nuevamente su actividad social normal, asegurar sus responsabilidades familiares, así como las responsabilidades profesionales todo lo que sea posible.

—*La hemodiálisis crónica no es, sin embargo, la única solución posible del*

problema terapéutico de la insuficiencia renal crónica en etapa terminal. ¿Cuál es su experiencia en lo tocante a trasplantes renales y a qué tipo de enfermos reserva Ud. este método?

—Se ha demostrado en los últimos cinco años que el trasplante renal es una de las soluciones planteadas para el tratamiento de la insuficiencia renal crónica en estadio final. Las estadísticas actuales demuestran que el porcentaje de supervivencias logradas de manera confortable, excediendo dos y tres años, va aumentando, sin tener en cuenta si los trasplantes fueron realizados considerando o no los vínculos de familia. Los resultados subrayan la importancia de las investigaciones tendientes a obtener un porcentaje creciente de buenos resultados.

El éxito lejano de la heinotrasplante renal está dominado por el problema de la tolerancia entre el receptor y el riñón trasplantado. El problema de la tolerancia llevado al plano práctico implica el desarrollo de dos grandes vías de investigación: una tendiente a mejorar los métodos que favorecen la tolerancia (métodos llamados de acondicionamiento, sobre todo la quimioterapia inmunosupresiva, cada vez más eficaz y cada vez menos tóxica y menos peligrosa), la otra tiende a una mejor selección del donante, dentro del cuadro familiar y si es posible fuera del mismo, con el objetivo ideal de practicar la trasplante renal solamente con los riñones extraídos de individuos fallecidos recientemente. En la actualidad, se debe reconocer que los resultados a largo plazo de la trasplante renal son todavía mejores en el cuadro de lazos familiares que fuera del mismo y las supervivencias más largas, siete años por ejemplo, han sido obtenidas con gemelos heterocigóticos.

—*¿Existe una patología del trasplantado?
¿Cuáles son sus características principales?*

—Es cierto que existe una nueva patología que ha sido observada en los sujetos portadores de un trasplante renal. Una parte de esta patología es imputable a los tratamientos a los cuales son sometidos estos enfermos: riesgos de aplasia, complicaciones de la corticoterapia, etc. Pero hay nuevos síntomas, asociados según parece al conflicto entre el trasplante y su huésped. Esas manifestaciones pueden ser muy diversas; ellas revisten a veces el aspecto de una enfermedad general con fiebre, a veces son localizaciones viscerales como aumento de volumen del hígado y del bazo y sobre todo la aparición a nivel del trasplante de una enfermedad renal nueva que es una nefritis de origen inmunológico. Las características histológicas de esta nefritis son variables de un enfermo a otro y según el caso, las lesiones predominan en el tejido intersticial, con infiltración celular o por el contrario a nivel de los vasos o de los glómerulos. Todas estas manifestaciones traducen el rechazo total o parcial del injerto.

—*¿Cómo se puede mejorar en un futuro los resultados lejanos de la trasplatación renal?*

—Los progresos continuarán, siguiendo varias vías. Antes que nada, es necesario establecer tests de selección simples y rápidos que permitan efectuar la homotrasplatación entre sujetos teniendo naturalmente una fuerte compatibilidad tisular.

Tales tests mejorarán la calidad de los resultados lejanos, sobre todo cuando las trasplataciones se efectúen de acuerdo al parentesco. En su momento los tests

justificarán el amplio desarrollo de las extracciones efectuadas sobre el cadáver, de ahí la necesidad de modificar la infraestructura hospitalaria y la legislación sobre las extracciones de órganos.

En fin, se debe esperar que en un futuro próximo se harán grandes progresos en el dominio del acondicionamiento, ya se trate de una quimioterapia que llegue a ser más eficaz y menos peligrosa o de métodos más revolucionarios, como por ejemplo el empleo de sueros antilinfocitarios.

—*Quisiera preguntarle sobre el pronóstico: ¿cuál será el tratamiento futuro de la insuficiencia renal crónica: depuraciones repetidas, trasplatación o una combinación de las dos cosas?*

—Me parece que no se necesita oponer de ninguna manera, en materia de tratamiento de la insuficiencia renal crónica en su estadio terminal, los dos métodos actualmente disponibles, es decir diálisis crónica o trasplatación. Por razones técnicas y financieras evidentes, las técnicas de diálisis crónica serán durante mucho tiempo limitadas en número y muy inferiores a las necesidades requeridas por la cantidad de enfermos que muere cada año por insuficiencia renal crónica. Ahora bien, el éxito de la trasplatación renal mediante el mejoramiento de los resultados actuales es sumamente deseable. Es indiscutible que cuando un trasplante renal funciona de manera satisfactoria, ofrece al enfermo una sobrevida confortable muy superior a la que logra la hemodiálisis crónica. Pero los dos métodos, lejos de oponerse, deben en realidad complementarse. Es evidente que si los programas de trasplatación se desarrollan con resultados favorables crecientes, las técnicas de diálisis crónica

serán siempre necesarias y complementarias de la trasplatación, ya sea para prepararla cuando el enfermo presenta un cuadro clínico muy grave, sea para someter al enfermo eventualmente a un programa de diálisis crónica cuando el trasplante renal haya sido rechazado, sea aún para superar el período anúrico observado con frecuencia cuando el trasplante es extraído del cadáver. Es razonable pensar que hay enfermos para los cuales la trasplatación renal será por razones médicas muy difícil de realizar y para los cuales la técnica de la hemodiálisis crónica constituirá la única solución futura. Lejos pues, de oponerse, estos métodos deben complementarse.

Desgraciadamente no hay en la actualidad ninguna relación entre las necesidades del tratamiento por hemodiálisis y las posibilidades de satisfacerlas. Las estadísticas no son precisas, pero se estima que en Francia se podría tratar un mínimo de mil casos nuevos por año. En consecuencia, es muy deseable la creación de un número creciente de centros de

hemodiálisis bien equipados. Sin embargo, si la técnica de la diálisis crónica debía desarrollarse mucho, es decir, si las posibilidades de trasplatación debían quedar relativamente limitadas, lo que no creemos, parece que no se puede considerar la realización de un programa extenso de depuración crónica que salvo en la solución denominada "a domicilio". Esta solución se ha empleado ya en el extranjero y comienza a penas a utilizarse en Francia.

Parece ser la única solución técnicamente posible en gran escala; ella tiende a asegurar la vigilancia de la técnica de diálisis por la familia del enfermo y por las personas que lo rodean, lo que reduce el costo del tratamiento y permite reservar los centros especializados para el tratamiento de los casos agudos, para la formación de personal y para el entrenamiento de las familias donde los enfermos son tratados a domicilio.

Fuente: La Presse Médicale. Tomo 75, No. 7, febrero 11, 1967.