



## ¿Es tan mala la hemodiálisis de alto flujo?

**R. Pérez García**

Hospital Gregorio Marañón. Madrid.

Durante mucho tiempo, el objetivo fundamental de la hemodiálisis era alargar la vida de los pacientes. En la actualidad, este objetivo es más amplio, seguimos intentando aumentar la supervivencia, pero al mismo tiempo buscamos disminuir la morbilidad y sobre todo mejorar la calidad de vida. Las mejoras técnicas han permitido aportar al enfermo una cierta dosis de diálisis en menos tiempo, pero probablemente exista un tiempo mínimo aceptable. Se trata de que la hemodiálisis resulte lo menos traumática posible, que sea bien tolerada física y psíquicamente y al mismo tiempo eficaz. El riñón humano funciona de manera continua a lo largo de las 24 horas del día. La diálisis óptima debería imitarlo, pero ¿es el tiempo lo más importante? Está claro que el tiempo no lo es todo en hemodiálisis. La biocompatibilidad, uno de los puntos claves de la diálisis actual no mejora con el tiempo. En este momento surge la controversia acerca de la duración óptima de la hemodiálisis: ¿Cuál es la dosis mínima aceptable? ¿Qué tiempo necesitamos para alcanzarla? ¿Debería la diálisis ser diaria?

La hemodiálisis de alto flujo pretende fundamentalmente mejorar la calidad del tratamiento dialítico y sólo de forma secundaria disminuir el tiempo. Utiliza dializadores de elevada permeabilidad, más biocompatibles y gran superficie. Para sacar rendimiento a estos dializadores precisa flujos sanguíneos y del líquido de diálisis elevados y por supuesto un monitor de ultrafiltración controlada. El líquido de diálisis debe ser con bicarbonato y de elevada calidad. Se trata de dar una dosis de diálisis adecuada en un tiempo prudencial y sin afectar la tolerancia del paciente, más aún, mejorándola.

Comparar la calidad de los distintos tratamientos de la insuficiencia renal no es fácil. Los elementos en los que nos debemos basar son la mortalidad a medio y largo plazo, la morbilidad y la calidad de vida. Recientemente, hemos publicado la mortalidad bruta anual, media de 10 años, en uno de nuestros centros satélites, 6,7% y la comparábamos con la japonesa 9,5%, la europea de la EDTA 10,5% y la norteamericana 23%. La hemodiálisis que administramos en nuestro centro puede considerarse corta, dura entre tres-cuatro horas, siendo nuestro objetivo conseguir un Kt/V mayor de 1,2. Según esta primera consideración el tiempo no parece ser lo funda-

mental. Por otro lado, la forma más exacta de expresar la mortalidad son las curvas de supervivencia actuarial. Shinzato y cols. realizaron un estudio con 53.867 pacientes en Japón y encontraron cómo la supervivencia aumentaba con la dosis de diálisis hasta un Kt/V de 1,8 y con la duración de la sesión hasta cinco horas. Sin embargo, este tipo de estudios retrospectivos realizados con registros son de un valor muy restringido. ¿Por qué unos pacientes tenían menos tiempo y menos dosis de diálisis? ¿Qué otros factores asociados a los analizados estaban condicionando un mal pronóstico? Podrían estar influyendo condicionantes económicos o una menor atención por parte de sus nefrólogos.

Más valor tienen los estudios realizados en un solo centro como el de Tassin o en un grupo de centros homogéneos. Los resultados de Tassin habría que interpretarlos dentro de una hemodiálisis domiciliaria y nocturna, con un sistema ejemplar de atención sanitaria. Esta consideración no quita, por supuesto, el valor indiscutible de la diálisis de ocho horas, pero lo limita. Siguiendo en esta línea, la supervivencia de nuestros pacientes en hemodiálisis domiciliaria es del 90% a los 15 años, con una supervivencia para la técnica del 67%. Este es un aspecto importante, pues en España nuestros pacientes se trasplantan en gran proporción y además, se trasplantan más los pacientes con mejor pronóstico. ¿Se deben incluir a estos pacientes en la supervivencia? ¿Es adecuado considerar los cambios de técnica como pérdida de seguimiento? En este sentido, hace algunos meses presentábamos nuestros resultados de 20 años de tratamiento sustitutivo de la función renal de 182 diabéticos. Tuvimos que recurrir a expresar la mortalidad de los pacientes, independientemente de las técnicas por las que habían pasado, pues 79 de ellos habían sido transferidos a otros tipos de tratamiento. La mortalidad era del 92, 80, 72, 61 y 54% a los 1, 2, 3, 4 y 5º años, respectivamente. Los pacientes trasplantados eran los que mejor pronóstico mostraban.

Las hemodiálisis de alto flujo tienen ventajas sobre otros tipos de hemodiálisis. Las membranas biocompatibles están demostrando sus ventajas clínicas. Próximamente se publicará en la revista *Nefrología* un trabajo que demuestra, cómo las membranas de polisulfona de alta permeabilidad, mejoran la respues-

ta de la anemia a la EPO, sin modificar las dosis de diálisis. La importancia del uso de un líquido de diálisis de gran calidad es cada día más clara. Hoy sabemos que las citoquinas son inducidas no sólo por las membranas sino también por las endotoxinas y existe un gran número de trabajos en la literatura que demuestran que estas citoquinas someten al paciente a un estado inflamatorio crónico que va a repercutir negativamente en su situación clínica.

La hemodiálisis de alto flujo tiene estas ventajas, pero ¿cuál debe ser el tiempo de hemodiálisis con esta técnica? En principio, el necesario para alcanzar el Kt/V prescrito con buena tolerancia. Creemos que existen situaciones en las que hay que alargar el tiempo o incluso aumentar la frecuencia de las sesiones. Un primer caso sería cuando pretendemos aumentar la dosis de diálisis manteniendo la tolerancia. Otra situación para utilizar este tipo de estrategias, sería intentar conseguir un mayor control del peso seco o de la tensión arterial en pacientes con mala tolerancia. El papel del balance de Na en este tema es indiscutible y para un adecuado control de la presión arterial debemos utilizar un líquido de diálisis con una concentración de Na inferior a 140 mEq/l. La hemodiálisis larga permite un buen control de la PA, aún en casos con volumen extracelular aumentado. También estaría indicada en la eliminación de ciertas sustancias. En el caso del fósforo, dado su cinética de eliminación, sería más útil aumentar la eficacia de las diálisis. Finalmente, existen situaciones especiales, como durante la gestación, en la que está demostrada su utilidad.

Lo que proponemos es realizar una diálisis de alta eficacia, individualizada, alcanzando un Kt/V de 1,4 con una duración de alrededor de cuatro horas, que debería alargarse en los supuestos anteriores hasta

conseguir los objetivos esperados. Si no somos capaces de individualizar la hemodiálisis o de lograr dializadores y líquido de diálisis de gran calidad, probablemente sería mejor aumentar la dosis de diálisis alargando el tiempo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Charral B y cols.: Survival as an index of adequacy of dialysis. *Kidney Int* 41: 1286-1291, 1992.
- Locatelli F, Manzoni C: Duration of dialysis sessions - was hegel right? *Nephrol Dial Transplant* 14: 560-563, 1999.
- Pérez-García R y cols.: Diálisis adecuada en la población de edad avanzada. *Nefrología* 18 (Supl. 4): 15-21, 1998.
- Laurent G, Charra B: The results of an 8 h thrice weekly haemodialysis schedule. *Nephrol Dial Transplant* 13 (Supl. 6): 125-131, 1998.
- Villaverde MT y cols.: Estudio de la supervivencia en un centro de diálisis. Seguimiento de 10 años (1986-1996). *Nefrología* 17: 532-535, 1997.
- Shinzato T y cols.: Survival in long-term haemodialysis patients: results from the annual survey of the Japanese Society for Dialysis Therapy. *Nephrol Dial Transplant* 11: 2139-2142, 1996.
- Pérez García R y cols.: Tratamiento sustitutivo de la función renal en diabéticos. Diecisiete años de experiencia. *Nefrología* 16 (Supl. 3): 52-58, 1996.
- Pérez García R y cols.: Factores con valor pronóstico de morbimortalidad en hemodiálisis. *Nefrología* 14: 80-88, 1994.
- Control of serum phosphate without any phosphate binders in patients treated with nocturnal hemodialysis. *Kidney Int* 53: 1399-1404, 1998.
- U. Buoncristiani: Fifteen years of clinical experience with daily haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 13 (Supl. 6): 148-151, 1998.
- Chazot Ch y cols.: The Janus-faced aspect of dry weight. *Nephrol Dial Transplant* 14: 121-124, 1999.
- López-Gómez JM y cols.: Blood pressure, left ventricular hypertrophy and long-term prognosis in hemodialysis patients. *Kidney Int* 54 (Supl. 68): S92-S98, 1998.
- Katzarski KS y cols.: Fluid state and blood pressure control in patients treated with long and short haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 14: 369-375, 1999.