

## Urokinasa local en la desobstrucción de los cortocircuitos externos para hemodiálisis

J. Bartolomé \*, J. Camps \*, S. Codina \*, J. Monasterio \*\*,  
A. Olmos \*, M. Picó \*\* y L. Piera \*

El disponer de un buen acceso vascular, capaz de dar flujos de sangre adecuados de forma periódica, es imprescindible para la obtención de hemodiálisis correctas. La introducción de los cortocircuitos arteriovenosos externos por Quinton-Scribner (1) y posteriormente de las fistulas internas por Cimino-Brescia (2) resolvió de forma satisfactoria este problema en la mayoría de casos.

Los cortocircuitos externos tienen el inconveniente de su duración limitada, alcanzando una vida media entre 7,5 y 6,4 meses, según diversos autores (3, 4). Por otra parte, las complicaciones locales y en ocasiones generales que suelen presentar pueden poner en peligro la vida del paciente (5). Por todo ello, nosotros reservamos este tipo de cortocircuitos para los siguientes casos:

- A) pacientes con Insuficiencia Renal Aguda.
- B) pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (I.R.C.) con fistulas internas en desarrollo o pendientes de su implantación.
- C) pacientes en los que han fracasado otros accesos más satisfactorios.

La permeabilidad de los cortocircuitos es de vital importancia. La coagulación de los mismos perturba el ritmo de las diálisis y expone a los pacientes a una serie de riesgos, en muchas ocasiones derivados de la desobstrucción (6) y del tratamiento posterior con anticoagulantes (7).

Entre los tratamientos ensayados hemos obtenido resultados satisfactorios con la Urokinasa (U.K.). Exponemos en este trabajo la técnica de su empleo, sus complicaciones y resultados.

Servicio de Nefrología,\* Servicio de Hematología y Hemoterapia.\*\* Ciudad Sanitaria de la S.S. «Francisco Franco». Barcelona.

### Material y método

Se trataron un total de 10 enfermos con I.R.C., en hemodiálisis periódica, portadores todos ellos de cánula de Quinton-Scribner, en espera de la implantación o desarrollo de una fistula interna, y que presentaron coagulación de su cortocircuito externo en una o varias ocasiones.

La técnica aplicada ante la obstrucción del cortocircuito fue la siguiente:

1.º Aspiración de trombos, tanto en el segmento arterial como en el venoso, sin ningún tipo de manipulación violenta que pudiese dar lugar a la migración de trombos venosos con la consiguiente embolia pulmonar, o de trombos del segmento arterial con posibles embolias de vasos colaterales o incluso cerebrales (8).

2.º En caso de fracasar la aspiración, se intenta la introducción cuidadosa de un catéter fino, semirrígido en la parte arterial a través del trombo, utilizando ese mismo catéter para la introducción de 25 000 U. Ploug de U.K. diluida en 5 ml de suero salino, pinzando y conectando a continuación la cánula durante 2 horas. En la parte venosa no se efectúa manipulación alguna, para evitar la movilización de trombos.

Cuando se consigue la repermeabilización, se efectúa heparinización general, por perfusión continua por la misma cánula mediante un conector en «T» (ref. SP-E1 Hospal S.A.) y bomba de Infusión (Dascón Das 234 Hospal S.A.) para evitar la retrombosis inducida por la U.K. (9). Si fracasa la repermeabilización, se realiza tratamiento con U.K. por vía general y bajo control estricto por la sección de Hemostasia, siendo aplicada a continuación heparinización general hasta la próxima diálisis de la misma forma que cuando el tratamiento local tenía éxito.

La U.K. fue empleada en 17 ocasiones en un total de 10 pacientes, siendo efectiva en 12 obstrucciones (70,6 %). El porcentaje de éxitos es

TABLA I

Resultados del empleo de U.K. en la desobstrucción de los cortocircuitos arteriovenosos externos.

Caso	Número de obstrucciones	Tiempo de obstrucción	Éxito	Complicaciones
1 (LCG)	3	1 día	si	no
		1 hora	si	no
		3 horas	no	no
2 (MPR)	3	3 horas	si	no
		10 horas	si	no
		6 horas	si	no
3 (JPM)	2	3 horas	si	no
		18 horas	si	no
4 (NQP)	2	4 horas	si	no
5 (MGA)	1	2 días	no	no
6 (TVN)	1	3 horas	si	Gingivorragia
7 (PMR)	1	6 horas	no	no
8 (AQL)	1	2 horas	no	no
9 (JFG)	1	2 días	si	no
		6 horas	si	no
10 (ECP)	1	1 día	no	no
		8 horas	si	no

superior al obtenido por otros autores (10, 11); a diferencia de éstos, hemos de señalar que las dosis utilizadas en nuestro trabajo son significativamente superiores (Tabla I).

### Resultado y conclusiones

A pesar de las altas dosis empleadas de U.K., no se apreciaron fenómenos hemorrágicos (12), a excepción de una leve gingivorragia. La administración repetida de U.K. no condicionó reacciones de hipersensibilidad ni crisis pirógenas (13), a diferencia de otros fibrinolíticos que exponen al paciente a graves riesgos (14, 15, 16), lo que confiere una gran manejabilidad a este preparado. Como único inconveniente es de señalar su elevado coste debido a las dificultades de concentración y purificación del producto (13).

La mayor incidencia de fracasos en la utilización de U.K. se dio en pacientes que presentaban vasculopatía previa, o bien problemas locales que requirieron revisión quirúrgica de su cortocircuito externo. No se ha encontrado relación entre el tiempo de obstrucción, precocidad del tratamiento y éxito de la terapéutica.

### Bibliografía

1. Quinton, Dillard, Scribner: «Canulation of blood vessels for prolonged hemodialysis». T.A.S.A.I.O., 6:100 (1960).
2. Brescia, Cimino, Appel, Hurwich: «Chronic hemodialysis using venopuncture and surgical constructed arteriovenous fistula». New. Eng. J. Med., 275: 1089 (1966).
3. Foran, R. F., Golding, A. L., Treiman, R. L., and de

- Palma, J. R.: «Quinton-Scribner cannulae for hemodialysis». Arch. Surg., 112:8 (1970).
4. Olmos, A.: Modalidades de acceso vascular para diálisis repetidas: I. Cortocircuitos arteriovenosos: Ventajas e inconvenientes. Resultados: Clínica y tratamiento de la Insuficiencia Renal Crónica, página 281 (Ciudad Sanitaria La Paz, Madrid, 1971).
5. Martin, A. M., Clunie, G. J. A., Tonkin, R. W., and Robson, J. S.: «The aetiology and management of shunt infections in patients on intermittent hemodialysis». Proc. E.D.T.A., 4:67 (1967).
6. Haberstrom, B., Unival, B., and Trivedi, H.: «A clot screw». Dial transplant, 3:27 (1974).
7. Olmos, A., Camps, J., Bartolomé, J., Codina, S., Ferrer, E., Fort, J., Mauri, J. M., Capdevila, L., Rodríguez J. A., Piera, L.: «Estudio de las causas de fallo en una Unidad de Hemodiálisis». Medicina Clínica (en prensa).
8. Gaan, D., Mallick, N. P., Brewis, R. A. L., Seedat, Y. K.: Cerebral damage from de-clotting Scribner's shunts. The Lancet, 2:77 (1969).
9. Rutilant Bañeres, M. L.: Enfermedad tromboembólica, Tomo I (Lab. Dr. Esteve, Barcelona, 1976).
10. Hartley, L. C. J., Ellis, F. G., Rendall, M., Cameron, J. S., and Ogg, C. S.: «The use of Urokinase in Scribner's shunts». British Journal of Urology, 42:246-249 (1970).
11. Watt, D. A. L., Dunn, B. P., Livingstone, W. R., Mac Dougall, A. I., Mackay, R. K. S., Obineche, E. N., and Rennie, J. P.: «The use of Urokinase in de-clotting arteriovenous shunts». Proc. E.D.T.A., 6:88-93 (1969).
12. Fletcher, A., y Alkjaersig, N.: «Thrombolysis and Thrombolytic agents. Physiol. Pharm». Blood, 5 (1972).
13. Sherry, S.: Urokinase. Int. Med., 69:2163 (1968).
14. Nilsson, I. M., and Olow, B.: «Fibrinolysis induced by SPK in man». Acta Chir. Scand., 123, 247 (1962).
15. Berthoud, S., Bouvier, C. A., Bergoz, R., Rosner, P., Korálnik, O., Roth, H. W.: «Emploi de la SPK lors des thromboses des shunts arteriovenoux». Proc. E.D.T.A., 3310 (1966).
16. Anderson, D. C., Martin, A. M., Clunnie, G. J. A., Steward, W. K., Robson, J. S.: «Eight months experience in the use of SPK locally for de-clotting arteriovenous cannulae». Proc. E.D.T.A., 4:55 (1967).