

CASOS CLINICOS

Reacción anafilactoide durante la hemodiálisis con membrana de poliacrilonitrilo en una paciente tratada con inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina

A. Cases, N. Esforzado, J. López Pedret y L. Revert

Servicio de Nefrología. Hospital Clínic i Provincial. Barcelona.

RESUMEN

Se presenta el caso de una paciente afecta de insuficiencia renal crónica terminal en hemodiálisis, tratada con enalapril para control de su hipertensión arterial, que presentó una reacción anafilactoide severa durante la sesión de hemodiálisis con un dializador de poliacrilonitrilo (AN69). Se revisa la literatura sobre el tema y se analizan las posibilidades fisiopatológicas.

Palabras clave: **Reacción anafilactoide. Inhibidores de la ECA. Poliacrilonitrilo. Hemodiálisis.**

ANAPHYLACTOID REACTION DURING HEMODIALYSIS WITH A POLYACRYLONITRILE MEMBRANE IN A PATIENT TREATED WITH ANGIOTENSIN CONVERTING ENZYME INHIBITORS

SUMMARY

We report a hemodialyzed patient, treated with enalapril maleate for hypertension who suffered a severe anaphylactoid reaction during the first few minutes of a hemodialysis session with a polyacrylonitrile (AN69) capillary dialyzer. The literature on anaphylactoid reactions during hemodialysis with polyacrylonitrile membranes in hemodialyzed patients treated with ACE inhibitors is reviewed and the possible pathophysiologic mechanisms are discussed.

Key words: **Anaphylactoid reaction. ACE inhibitors. Polyacrylonitrile. Hemodialysis.**

Introducción

Las reacciones anafilactoides durante la hemodiálisis son relativamente raras¹. Las causas más frecuentes y co-

nocidas de estas reacciones son la alergia a las membranas de cuprophan o la hipersensibilidad al óxido de etileno (ETO)^{2,3}. Recientemente se han descrito reacciones anafilactoides severas en pacientes sometidos a hemodiálisis con dializadores de poliacrilonitrilo (PAN) y tratados concomitantemente con inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA)^{4,5}.

Describimos el caso de una paciente en hemodiálisis, tratada con enalapril para el control de su hipertensión, que presentó una reacción anafilactoide severa durante su primera diálisis con un filtro de PAN (AN69), similar a las descritas anteriormente.

Recibido: 11-III-1991.

En versión definitiva: 6-V-1991.

Aceptado: 6-V-1991.

Correspondencia: Dr. Aleix Cases.

Servicio de Nefrología.

Hospital Clínic.

C/ Villarroel, 170.

08036 Barcelona.

Exposición del caso

Paciente de 28 años de edad, sin hábitos tóxicos ni alergias conocidas previas. Entre los antecedentes patológicos destacan: diabetes mellitus tipo I desde los 11 años, con afectación sistémica (retinopatía, polineuropatía y nefropatía diabéticas), hipertensión arterial tratada con nifedipina retard 60 mg/día y enalapril 6 mg/día, e insuficiencia renal crónica terminal secundaria a nefropatía diabética, en programa de hemodiálisis periódica desde 1987. La paciente se dializaba habitualmente con una solución de diálisis con bicarbonato y un dializador de cuprophan (ST 15, Travenol, USA).

El día 3 de febrero de 1989, por un error de programación, se cambió el filtro de cuprophan por un dializador capilar con una membrana de PAN (AN69) (Filtral 10, Hospal, Francia). A los pocos minutos del inicio de la hemodiálisis, la paciente presentó dolor torácico, broncospasmo y edema facial, de lengua y labios, que requirió la suspensión inmediata de la sesión y la administración de adrenalina subcutánea, corticoides y oxigenoterapia. La cifra de eosinófilos en aquel momento fue normal (290/mm³). Horas después de este episodio, y una vez restablecida la paciente, se reinició la hemodiálisis con un dializador de cuprophan, sin que la paciente haya presentado nuevos episodios de reacción anafilactoide hasta el momento presente, a pesar de continuar el tratamiento con enalapril.

Analizando las características de los 71 pacientes dializados en nuestro centro, ninguno de los 10 pacientes tratados con IECA y dializados con membranas de derivados de celulosa o polisulfona, ni ninguno de los siete pacientes dializados con PAN no tratados con IECA, han presentado reacciones anafilactoides.

Discusión

Se presenta un nuevo caso de reacción anafilactoide a una membrana de PAN (AN69) durante la hemodiálisis en una paciente tratada con IECA. La reacción anafilactoide se presentó en los primeros minutos de la primera sesión de diálisis con dializador de PAN, de acuerdo con lo observado por Verresen y cols.⁵.

Esta reacción no puede ser atribuida a una hipersensibilidad al ETO, ya que nuestra paciente no desarrolló eosinofilia ni presentó la reacción cuando se utilizaron dializadores de cuprophan esterilizados al ETO. También puede descartarse una hipersensibilidad a la heparina en nuestra paciente, ya que en las diálisis subsiguientes no se modificó el tipo de heparina.

Estas reacciones son similares a las descritas durante la diálisis con membranas de alta permeabilidad y con soluciones de diálisis de bicarbonato con alta contaminación bacteriana⁶. En nuestro servicio, las máquinas son limpiadas con hipoclorito sódico después de cada hemodiálisis y se desechan los restos del concentrado de bi-

carbonato, con el fin de evitar la proliferación bacteriana. A pesar de todo ello no podemos descartar totalmente que la reacción que presentó nuestra paciente fuera debida al paso de productos bacterianos a través del dializador. Sin embargo, dado que esta reacción no ha aparecido en ningún paciente dializado con filtros de PAN (pero no tratados con IECA), ni en pacientes dializados con otras membranas de alta permeabilidad, y el hecho de que también se hayan descrito estas reacciones en pacientes dializados con baño de acetato y membrana de PAN⁵, abogarían en contra de este origen.

Varias son las hipótesis barajadas para explicar este fenómeno. Algunas membranas de hemodiálisis, como el PAN, son capaces de activar la formación de bradiquinina⁷, mientras que los IECA inhiben el catabolismo de las quininas⁸, lo que conllevaría una acumulación de bradiquinina, que es un potente mediador de la inflamación⁸. Curiosamente, esta reacción no se ha descrito en pacientes sometidos a hemofiltración con filtros de PAN tratados con IECA⁵, lo cual ha hecho pensar que este fenómeno podría estar relacionado con el paso de productos bacterianos desde el dializador a través de las membranas de alta permeabilidad⁹ y que los inhibidores de la ECA, bien aumentando la fragilidad de los basófilos¹⁰ (lo que aumentaría la liberación de histamina en respuesta a las sustancias bacterianas) o bien inhibiendo el metabolismo de las bradiquininas, favorecerían la aparición de estas reacciones.

Queremos llamar la atención sobre el riesgo que entraña el tratamiento con IECA en pacientes hemodializados con membranas de PAN, dada la frecuencia y severidad de las reacciones anafilactoides.

Bibliografía

1. Daugirdas JT e Ing TS. First-use reactions during hemodialysis. A definition of subtypes. *Kidney Int* 33 (supl. 24):S37-S43, 1988.
2. Villarroel F y Ciarkowski AA: A survey of hypersensitivity reactions in hemodialysis. *Artif Organs* 9:231-238, 1985.
3. Bommer J y Ritz E: Etilene oxide (ETO) as a major cause of anaphylactoid reactions in dialysis. *Artif Organs* 11:111-117, 1987.
4. Tiellemans C, Madhoun P, Lenaers M, Schandene L, Goldman M y Vanherweghem: Anaphylactoid reactions during hemodialysis on AN69 membranes in patients receiving ACE inhibitors. *Kidney Int* 38:982-984, 1990.
5. Verresen L, Waer M, Vanrenterghem Y y Michelsen P: Angiotensin-converting-enzyme inhibitors and anaphylactoid reactions to high-flux membrane dialysis. *Lancet* 336:1360-1362, 1990.
6. Man NK, Ciancioni C, Faivre JM y cols.: Dialysis associated adverse reactions with high flux membranes and microbial contamination of liquid bicarbonate concentrate. *Contr Nephrol* 62:24-34, 1988.
7. Matsuda T: Biological responses at non physiological interfaces and molecular design of biocompatible surfaces. *Nephrol Dial Transplant* 4 (suppl. 1):S560-S566, 1989.
8. Proud D: Kinin formation mechanisms and role in inflammatory disorders. *Ann Rev Immunol* 6:49-83, 1988.
9. Yamagami S, Adachi T, Sugimura T y cols.: Detection of bacteria in dialysate and its antibody in long-term hemodialysis patients. *ASAIO Trans* 35:331, 1989.
10. Lindgren BR: New aspects on inflammatory reactions and cough following inhibition of angiotensin converting enzyme. *Acta Physiol Scand* 573:1-53, 1988.