

# Aneurismas de aorta abdominal en pacientes en programa de hemodiálisis permanente

C. Abad - S. Ninot - M. Guerola - J. Mulet

Servicio de Cirugía Cardiovascular  
Hospital Clínico y Provincial  
Barcelona (España)

## RESUMEN

Se presenta la experiencia quirúrgica con seis pacientes en insuficiencia renal terminal y programa de hemodiálisis crónica que fueron intervenidos de reparación quirúrgica de un aneurisma de aorta abdominal infrarenal. Todos han sido varones, con una edad media de 62 años. Han habido dos muertes hospitalarias y una tardía. Los tres supervivientes se encuentran bien, después de un período medio de seguimiento de 34,6 meses. Se revisa el tratamiento de este grupo de pacientes así como la bibliografía al respecto.

## SUMMARY

*Surgical approach of an aneurysm at the infrarenal aorta abdominal, in six patients with terminal renal failure and chronic hemodialysis, is presented. They were all men, and the middle age was 62 years.*

*There were two hospitalary deaths and a latter death. At the moment of this report, the three survival patients are well, after a follow-time of 34,6 months. Treatment of this group of patients, as well as the literature concerning to this subject are reviewed.*

## Introducción

Con la difusión de la hemodiálisis (HD) como método de tratamiento a los enfermos en insuficiencia renal terminal (IRT), la incidencia de aneurismas de aorta abdominal (AAA) en pacientes en programa de HD es de esperar que vaya en aumento. Es un hecho conocido el que los enfermos en IRT presentan una alta incidencia de enfermedades cardiovascula-

res, siendo éstas la causa de muerte en estos enfermos en un 30-50% de los casos; por el contrario, en grupos de control es del 15% (1). Los enfermos en IRT y programa de HD padecen de calcificaciones arteriales, arteriosclerosis acelerada y degeneración aneurismática de las arterias, hechos en relación con trastornos en el metabolismo de la vitamina D, dislipemia y alteraciones en

los triglicéridos (2). Presentamos la experiencia quirúrgica con 6 pacientes con un AAA subrenal y afectos de IRT y programa de HD que fueron intervenidos quirúrgicamente de resección de su aneurisma.

## Material y métodos

En un período de casi 8 años comprendido entre marzo de 1981 y febrero de 1989, seis pacientes consecutivos en IRT y programa de HD han sido intervenidos de resección de un AAA subrenal. Todos han sido varones y con una edad media de 62 años (límites 57 y 73 años). La enfermedad renal de base causante de la IRT ha sido nefropatía intersticial en un caso, poliquistosis renal en dos y no filiada en tres. Los seis pacientes presentaban en la exploración física una masa abdominal pulsátil, típica del AAA. El diagnóstico clínico se confirmó por medio de Rx simple de abdomen en cuatro enfermos (Fig. 1), ecografía abdominal en cinco, tomografía axial computorizada (TAC) en dos y arteriografía o angiografía digital por sustacción en tres (Fig. 2). Los seis pacientes fueron operados tras un tiempo medio desde el inicio de la HD de 281 días. El tipo de intervención fue electiva en cuatro ocasiones y urgente en dos por ruptura del aneurisma. El último paciente intervenido presentaba un AAA subrenal fisurado coexistiendo con una disección aórtica crónica (Fig. 3). El aneurisma ha sido infrarenal en todas las



Fig. 1 - Radiografía simple de abdomen del enfermo núm. 5. Se aprecia una calcificación intensa a nivel del aneurisma de aorta abdominal (flecha), ilíacas y femorales.

ocasiones y en tres casos comprometía las arterias ilíacas. Con respecto a las dimensiones se ha tratado de aneurismas grandes, con un diámetro trasverso superior a los 8 cm. por ecografía o TAC o bien por medición aproximada durante la intervención quirúrgica. Desde el punto de vista anatopatológico han sido aneurismas arterioscleróticos típicos, con degeneración ateromato-sa de las paredes arteriales y trombo intramural. En los seis pacientes se envió material al laboratorio de Anatomía Patológica que confirmó el diagnóstico de aneurisma arteriosclerótico.

Todos los pacientes fueron intervenidos con una técnica quirúrgica y manejo anestésico similar. Se intentó mantener un aporte de líquidos limitado y un valor hematocrito de alrededor de 20%. La vía de abordaje fue por laparotomía media en cinco casos y transversa en uno

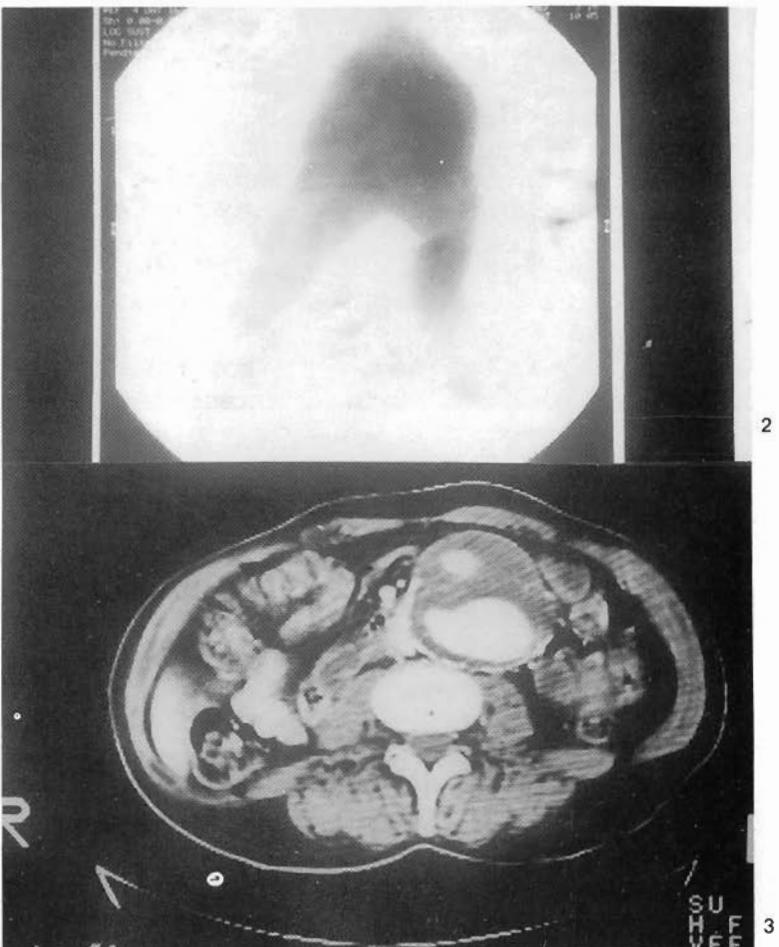


Fig. 2 - Angiografía digital por sustracción preoperatoria del enfermo núm. 4. Aneurisma aorta abdominal distal y de ilíacas.

Fig. 3 - Tomografía axial computorizada del enfermo núm. 6. Se puede observar el aneurisma de aorta abdominal con la luz verdadera y la falsa de la disección crónica de aorta que coexiste con el aneurisma arteriosclerótico de aorta abdominal.

(caso n.º 5), que presentaba enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Se practicó en todos los pacientes resección del AAA, restableciendo la continuidad arterial por medio de una prótesis vascular de Dacron<sup>®</sup> recta en dos casos y bifurcada aorto-bifemoral en cuatro. En tabla I detalles de clínica y diagnóstico.

## Resultados

No ha habido mortalidad intraoperatoria. Se han registrado dos

muertes hospitalarias que pasaremos a comentar. El caso n.º 4 fue intervenido electivamente de un AAA infrarenal que comprometía, además, ambas ilíacas comunes y árbol ilíaco-femoral izquierdo. Se efectuó resección de su aneurisma e interposición de injerto aorto-bifemoral, ligadura y exclusión de ambas ilíacas comunes y del eje ilíaco-femoral izquierdo. En el postoperatorio desarrolló un cuadro subagudo y oligosintomático de colitis isquémica, falleciendo como consecuencia de esta complicación a los 39 días de la operación. El segundo enfermo

(\*) Dacron Vascular Grafts. Bard. USCI International.

(caso n.º 6) fue intervenido de urgencia; presentaba un AAA arteriosclerótico y subrenal fisurado en asociación a un aneurisma disecante crónico tipo III que comprometía la aorta torácica descendente y abdominal. Se resecó el AAA subrenal, implantándose un injerto recto de Dacron de 22 mm. Se suturó el extremo proximal a nivel subrenal en la media aórtica y en la luz verdadera de la disección y el extremo distal fue anastomosado en la aorta distal por delante de los ostium de ambas ilíacas. El paciente superó la intervención sin problemas, extubándose a las 48 horas. Posteriormente,

desarrolló una depresión respiratoria intensa con parada respiratoria y cardíaca que precisó de reintubación y maniobras de reanimación. El paciente se recuperó del paro cardio-respiratorio pero quedó des cerebrado, falleciendo a los 12 días de la intervención. Se realizó necropsia que demostró una buena reparación quirúrgica del aneurisma abdominal.

Un paciente falleció a los 6 años de la operación (caso n.º 1) de muerte súbita y no relacionada con su intervención. Los tres supervivientes (dos de cirugía electiva y uno urgente) se encuentran bien, en progra-

ma de HD permanente y sin problemas relacionados con su resección de AAA después de un tiempo medio de seguimiento de 34,6 meses. Para ver evolución dirigirse a la tabla II.

## Discusión

Desde que **Dubost**, en 1952 resecó el primer AAA, se ha avanzado mucho en el conocimiento y tratamiento de esta enfermedad. Actualmente, la cirugía electiva de los AAA se realiza con una mortalidad del 0-10% (4, 5), los aneurismas rupturados todavía comportan una mortalidad alta que puede oscilar entre

Tabla I

### Clínica y Diagnóstico

Caso n.º	Edad	Sexo	Enfermedad renal	Enfermedades asociadas	Diagnóstico AAA	Inicio HD
1	57	V	Nefropatía intersticial	HTA Card. Isquémica Card. Hipertensiva Gota	Expl. física Rx abdomen Eco abdominal	10.02.80
2	60	V	Poliquistosis renal	HTA Fibrilación auric.	Expl. física Eco abdominal Arteriografía	12.03.81
3	73	V	No filiada	HTA Gota Operado úlcus g-d	Expl. física TAC abdominal	11.11.87
4	62	V	Poliquistosis renal	HTA Arteriop. general. Varices TBC antigua	Expl. física Eco abdominal ADS	12.01.87
5	57	V	No filiada	Úlcus g. duodenal Dislipemia EPOC	Expl. física Rx abdomen Eco abdominal Arteriografía	24.12.84
6	63	V	No filiada	HTA Nefrectomía	Rx abdomen Eco abdominal TAC tor-abd.	11.05.88

HTA= hipertensión arterial; TAC=tomografía axial computorizada; ADS=angiografía digital de sustracción; TBC=tuberculosis pulmonar; EPOC=enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Tabla II

## Cirugía y Evolución

Caso n.º	Tipo interv.	Fecha interv.	Técnica quirúrgica	Observaciones
1	Electiva	03.03.81	Resección AAA+injerto aorto-bifemoral 22x11 mm	Exitus el 4.4.87, 6 años y 1 mes sin incidentes
2	Electiva	23.05.84	Resección AAA+ligadura-exclusión ilíaca común derecha+injerto aorto-bifemoral 19x9,5 mm	56 meses, sin incidentes
3	Urgente	07.02.88	Resección AAA+injerto recto 19 mm	12 meses, sin incidentes
4	Electiva	14.03.88	Resección AAA+ligadura-exclusión ambas ilíacas comunes+injerto aorto-bifemoral 22x11 mm	Exitus a los 39 días de la operación como consecuencia de colitis isquémica subaguda
5	Electiva	09.11.88	Resección AAA + endarterectomía de femorales + injerto bifurcado 16 x 8 mm	3 meses, sin incidentes
6	Urgente	28.02.89	Resección AAA+injerto recto 22 mm	Exitus 12.03.89

AAA=aneurisma aorta abdominal.

el 20-70% (4, 6-8). Según **Szilagyi** (9) los AAA se clasifican en asintomáticos, sintomáticos y rupturados. Este autor (10) contribuyó de forma fundamental al concepto de resecar todos los aneurismas sintomáticos y los asintomáticos de un tamaño considerable, especialmente si son AAA «grandes» de más de 6 cm. de diámetro trasverso. Se ha comprobado que los aneurismas menores de ese tamaño también se pueden romper (11-13), de forma que actualmente la gran mayoría de cirujanos adoptan una actitud más agresiva con esta enfermedad. Según **Joyce** (14), los aneurismas de 4-4,5 cm. de diámetro trasverso ya son tributarios a resección quirúrgica si no hay factores de riesgo que inclinarían a control médico y seguimiento ecográfico del tamaño del aneurisma.

A pesar del número cada vez más alto de pacientes en programa de HD y de la liberación en el tratamiento quirúrgico de los AAA, la asocia-

ción enfermo en HD-AAA operados es relativamente poco frecuente y las series quirúrgicas son escasas en la literatura. **Brenowitz** (15) y **Okamoto** (16) reportan casos aislados. **Cohen** (17) publicó cuatro enfermos con un éxito en el postoperatorio debido a colitis isquémica. **Crawford** (18), en 313 casos de aneurisma toraco-abdominal operados sólo cinco estaban en programa de HD. Este último autor (19), en 101 casos de aneurisma abdominal yuxtarenal intervenidos, sólo uno estaba en HD preoperatoria.

Por tratarse de un grupo de pacientes con un riesgo especial, además de las precauciones y preparaciones habituales para la cirugía abdominal, se recomienda el realizar una protección antibiótica pre, per y postoperatoria, aporte de líquidos restringido, monitorización de la presión de llenado por medio de un catéter de Swan-Ganz y la práctica de una sesión de HD al día antes de

la intervención, retrasando al máximo la diálisis postoperatoria y realizando ésta con anticoagulación regional a dosis mínimas de heparina.

En nuestra serie de 6 enfermos operados creemos que conviene resaltar los siguientes hechos; 1) dos casos de cirugía urgente por aneurisma fisurado, 2) de los dos casos de aneurisma fisurado uno de ellos tenía, además, un aneurisma disacente crónico tipo III de DeBakey, asociación realmente infrecuente si no excepcional y 3) no ha habido mortalidad intraoperatoria, sobreviviendo a la cirugía todos los casos. De los dos pacientes que fallecieron tras la operación, es razonable el considerar a posteriori que los dos, teóricamente, se podían haber salvado. El primero (caso n.º 4), con una resección de colon y el segundo (caso n.º 6) como un mejor manejo en el postoperatorio inmediato.

En **conclusión**, los pacientes afectos de un AAA y en programa

de HD constituyen un subgrupo especial con un mayor riesgo quirúrgico. Aunque la experiencia de la presente serie y de la revisada no es muy amplia, pensamos que es un tipo de patología que puede ser relativamente frecuente en un futuro. Una vigilancia y tratamiento intensivo en el período postoperatorio puede hacer mejorar los resultados (20, 21).

## BIBLIOGRAFIA

1. ROSTAND, S. G., RUTSKY, E. A.: Cardiac disease in dialysis patients. In «Clinical Dialysis». AR. Nissenson, PN Fine, DE Gentile (eds). Appleton-Century-Crofts, 395-396. Norwalk, Connecticut, 1984.
2. PASTAN, S. O., BRAUNWALD, E.: Renal disorders and heart disease. In «Heart Disease». A Textbook of Cardiovascular Medicine. E. Braunwald (ed). WB. Saunders. Philadelphia, 1828-1847, 1988.
3. DUBOST, CH., ALLARY, M. OECONOMO, N.: Resection of an aneurysm of the abdominal aorta: reestablishment of the continuity by a preserved human arterial graft with results after 5 months. «Arch. Surg.», 64: 405, 1952.
4. HYDE, G. L., Mc CREADY, R. A.: Abdominal aortic aneurysms. In «Decision Making in Vascular Surgery». RC. Jcribner, WH, Brown, RL. Towes (ed). BC Becker. Inc. 102-103. Toronto, 1987.
5. JOHNSTON, K. W., SCOBIE, T. K.: Multicenter prospective study of non-ruptured abdominal aortic aneurysms. I. Population and operative management. «J. Vasc. Surg.», 7: 69, 1988.
6. PILCHER, D. B., DAVIS, J. H., ASHIKAGA, T.: Treatment of abdominal aortic aneurysm in an entire state over 7½ years. «Am. J. Surg.», 139: 487, 1980.
7. GRAVGAARD, E., JUUL, S., ALBRECHTSEN, O., MOURITZEN, CH.: Prognosis and treatment of abdominal aortic aneurysm. «Surg. Gyn. Obs.», 151: 777, 1980.
8. CRAWFORD, E. S., SALEH, S. A., BABB, J. W., GLAESER, D. H., VACCARO, P. S., SILVERS, A.: Infrarenal abdominal aortic aneurysm. Factors influencing survival after operation performed over a 25 year period. «Ann. Surg.», 193: 699, 1981.
9. SZILAGYI, D. E.: Clinical diagnosis of intact and ruptured abdominal aortic aneurysm. En «Aneurysm. Diagnosis and Treatment». J. J. Bergan and JST Yao (ed.). Grune-Stratton, 205-215, New York, 1982.
10. SZILAGYI, D. E., SMITH, D. F., DE RUSSO, F. J., ELLIOT, J. P., SHERRIN, F. W.: Contribution of abdominal aortic aneurysectomy to prolongation of life. «Ann. Surg.», 164: 678, 1966.
11. DARLING, R. C.: Ruptured arteriosclerotic abdominal aortic aneurysms. A pathologic and clinic study. «Am. J. Surg.», 119: 397, 1970.
12. FOMEN, J. J., KURGWEG, F. T. y BROADAWAY, R. K.: Aneurysm of the aorta; a review. «Ann. Surg.», 165: 557, 1967.
13. FLANIGAN, D. P., QUINN, T., KRAFT, R. O.: Selective management of high-risk patients with an abdominal aortic aneurysm. «Surg. Gyn. Obst.», 150: 171, 1980.
14. JOYCE, J. W.: Aneurysmal Disease. En «Clinical Vascular Disease». J. A. Spittel, A. M., Brest (ed). F. A., Davis, 89-101, Philadelphia, 1983.
15. BRENOWITZ, J. B., WILLIAMS, C. D., EDWARDS, W. S.: Major surgery in patients with chronic renal failure. «Am. J. Surg.», 134: 765, 1977.
16. OKAMOTO, Y., AWAZU, A., ONO, K., NAKAYAMA, K., YAMADA, K.: Surgical treatment of abdominal aneurysm in hemodialysis patient with polycystic kidney. «Arch. Jpn. Chir.», 52: 718, 1983.
17. COHEN, J. R., MANNICK, J. A., COUCH, N. P., WHITTEMORE, A. D.: Abdominal aortic aneurysm repair in patients with preoperative renal failure. «J. Vasc. Surg.», 3: 867, 1986.
18. CRAWFORD, E. S., CRAWFORD, J. L.: «Diseases of the Aorta». Williams-Wilkins. 78-166, Baltimore, 1984.
19. CRAWFORD, E. S., BECKETT, W. C., GREER, M. S.: Yuxtarenal infrarenal abdominal aortic aneurysm. «Ann. Surg.», 203: 661, 1986.
20. ABAD, C., GUEROLA, M., MULET, J.: Cirugía de los aneurismas de aorta abdominal en pacientes en programa de hemodiálisis. «Cirugía Española», XLV: 738, 1989.
21. ABAD, C., GUEROLA, M., NINOT, S., MULET, J.: Aneurisma de aorta abdominal en pacientes en programa de hemodiálisis. Experiencia con cinco casos operados. Nefrología (aceptado, en prensa).