

# FALSO ANEURISMA COMO COMPLICACION DE LA CIRUGIA DEL ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL

Dr. RIBERI (h), Alberto  
Dr. SAAVEDRA, Fernando  
Dr. PALADINI, Henry

(Servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital Privado).

## RESUMEN

Se evaluaron las historias clínicas de 54 pacientes sometidos a cirugía de revascularización por la presencia de aneurisma de aorta abdominal. El total de anastomosis realizadas fue de 150 (57 aórticas, 48 femorales, 44 ilíacas y 1 axilar). En dos pacientes no se realizó cirugía de revascularización por clampeo aórtico imposible.

En total se observaron 6 falsos aneurismas (4%) de los cuales 4 fueron aórticos y 2 femorales.

Los materiales utilizados fueron el Dacron Knitted para 51 puentes aórticos y el PTFE para el único puente axilo femoral. Los hilos de sutura fueron Tycron, Ethibond y Prolene en un porcentaje del 33,3% respectivamente para cada uno. No se observaron falsos aneurismas en quienes habían sido suturados con prolene.

El diagnóstico fue sospechado clínicamente y confirmado por exámenes complementarios (ecografía y arteriografía) en tres de los cuatro falsos aneurismas aórticos. Dos de esos no estaban complicados y el restante, se presentó con un cuadro de hemorragia digestiva, en donde la endoscopia confirmó el diagnóstico. Un paciente murió por ruptura del falso aneurisma, cuyo diagnóstico fue realizado post-mortem. Los dos falsos aneurismas femorales fueron diagnosticados clínicamente y el único examen complementario fue la angiografía.

Dos de los cuatro F.A. aórticos fueron operados. En uno se realizó la resección del mismo, con restablecimiento anatómico por prótesis. Al restante, que era portador de una fístula aortoduodenal, se le resecó el aneurisma además de gastrostomía y puente axilo-bifemoral. Los aneurismas femorales no estaban complicados y la reparación quirúrgica consistió en la resección con restablecimiento protésico. Una recidiva al segundo año se desarrolló debiendo ser reintervenida quirúrgicamente.

Concluimos que la incidencia del 4% de F.A. en nuestra serie está dentro de los valores observados en otras series. Es necesario utilizar los métodos diagnósticos modernos para precisar el tratamiento. En nuestra serie no hubo cuadros isquémicos y el tratamiento fue siempre quirúrgico. La utilización de suturas de prolene no se acompañó de falsos aneurismas y los resultados obtenidos con las técnicas utilizadas son promisorios; estableciéndose principios preventivos de esta complicación quirúrgica.

## INTRODUCCION

El pseudo aneurisma es una solución de continuidad entre la luz de la arteria y los tejidos que la rodean.

El origen de esta afección, es múltiple (traumático, por punción, infeccioso, etc.). El aneurisma anastomótico es aquel falso aneurisma en el cual la solución de continuidad se produce a través de la línea de sutura.

Muchos factores influyen en la formación del F.A., así los problemas técnicos, los materiales utilizados (prótesis, hilos de sutura), el lugar de la anastomosis, el tipo de anastomosis, la progresión de la arterioesclerosis y la infección. No obstante ninguno de estos factores anteriormente citados tienen un rol protagónico principal en el origen de esta afección y la mayoría de los autores están de acuerdo en otorgar un origen multifactorial a esta patología.

El problema del aneurisma anastomótico conoce actualmente su momento de máximo auge, con el desarrollo de la cirugía vascular y plantea un problema cuya solución es difícil teniendo en cuenta las consecuencias que implican las complicaciones del F.A. y el fracaso en el tratamiento.

El objetivo de este trabajo es el de hacer una revisión de los F.A. de nuestra serie, comparados con otras series, reevaluar sus orígenes, deter-

minar las pautas técnicas para disminuir la incidencia y en fin, revisar el tratamiento.

## MATERIAL Y METODOS

Para este trabajo fueron analizados 54 historias clínicas de pacientes operados por A.A.A. Fueron realizadas 150 anastomosis de las cuales 57 fueron aórticas, 48 anastomosis femorales, 44 anastomosis ilíacas y 1 anastomosis axilar. Los materiales utilizados fueron el Dacron, Knitted por 51 puentes aórticos, PTFE para el axilo femoral, los hilos fueron Tycron, el Ethibond y Prolene.

Dos de los 54 enfermos operados no tuvieron puentes puesto que el clampeo aórtico fue imposible debido a las calcificaciones aórticas y a la extensión de la enfermedad aneurismática por arriba de las arterias renales. En total se registraron 6 F.A. de los cuales 4 fueron aórticos y 2 femorales. No hubo aneurismas ilíacos. Una incidencia del 4% fue registrada.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La incidencia de F.A. para los enfermos de nuestra serie se encuentran dentro de los límites de los normalmente aceptados por la literatura médica. Esta incidencia fue del 4%, la particularidad está representada por la repartición peculiar en lo que se refiere a la ubicación. Como hemos dicho antes, el lugar más frecuente de aparición de estos falsos aneurismas es el sitio femoral (80%) y en 2do. lugar el eje aorto-ilíaco (20%). Estas cifras se encontraron invertidas para nosotros, así cuatro de los seis falsos aneurismas se situaban sobre las anastomosis aórticas (40%) y sólo dos en posición femoral (30%).

Este hecho fue debido en parte a la arterioesclerosis aórtica avanzada que presentaban todos nuestros enfermos, y en menor medida a un número relativamente mayor de anastomosis realizadas a este nivel. Otro hecho de destacar fue que todos los enfermos que desarrollaron F.A. habían sido suturados en sus operaciones iniciales con Tycron. Nosotros no hemos visto aparición de F.A. desde el advenimiento del prolene.

El diagnóstico fue sospechado clínicamente y confirmado por exámenes complementarios sobre 3 de los 4 aneurismas anastomóticos aórticos. Dos de estos casos no estaban complicados y los exámenes que confirmaron la sospecha clínica fueron la ecografía y la angiografía. El enfermo restante se presentó con un cuadro de hemorragia digestiva en un paciente portador de prótesis aórtica abdominal y la endoscopia con-

firmó la sospecha clínica. Un enfermo murió por ruptura del aneurisma anastomótico. Este paciente fue transportado al hospital en estado de shock y el diagnóstico fue confirmado por la autopsia.

Los dos aneurismas femorales fueron diagnosticados clínicamente y el único examen complementario fue la angiografía para programar la terapéutica quirúrgica de éstos.

Dos de los cuatro falsos aneurismas aórticos fueron operados. Un enfermo fue operado realizándosele una resección con restablecimiento anatómico por prótesis. El restante, quien era portador de una fístula aorto duodenal, debió ser operado con resección del aneurisma y restablecimiento por puente axilo-bifemoral.

Un enfermo con F.A. aórtico era portador de una neoplasia y se decidió no operarlo.

En estos pacientes no se registraron complicaciones mayores.

Los aneurismas femorales no estaban complicados, se realizó una resección con restablecimiento por prótesis. Una recidiva al 2do. año fue registrada, la cual debió ser nuevamente intervenida.

Finalmente queremos hacer hincapié sobre la prevención de esta complicación en la cirugía vascular.

Sobre las anastomosis aórticas se aconseja el refuerzo de éstas apoyando las suturas con teflón felt, lo cual ayuda a la hemostasia y evita los debilitamientos que obligadamente se producen al suturar la arteria. Nosotros lo hemos realizado en enfermos en los cuales la aorta se encontraba muy deteriorada.

Otros autores proponen envoltura de las anastomosis aórticas con materiales protésicos tales como el Marlex o Dacron. Por último la epiploplastia es útil para aislar la anastomosis del duodeno cuando el retroperitoneo no es suficientemente consistente.

En cuanto a la arteria femoral deben evitarse las endarterectomías y las disecciones importantes que facilitan la aparición de linforrea, hematomas, y problemas sépticos locales que por otro lado tienen un efecto deletéreo sobre las anastomosis a este nivel.

Otros autores tales como Cormier proponen la sección de la arcada crural como prevención a las adherencias que provocan tironeamiento y deterioran la línea de sutura.

## DISCUSION

Varios puntos deben ser analizados:

El sitio de aparición más frecuente del F.A. está ocupado en primer lugar por la posición femoral (60 a 80%) según los autores. Este hecho está condicionado en primer término por la mayor cantidad de anastomosis hechas a este nivel. En nuestra serie sólo el 40% de los F.A. fueron femorales. Debemos destacar que para nosotros la mayoría de anastomosis fueron hechas en la aorta. Por otro lado nuestra serie no tiene una significación estadística absoluta debido al reducido número de casos.

Otro autores, tales como Le Bas sobre 293 prótesis bifurcadas encontraron 40 F.A. lo cual representa una incidencia del 5%. El 80% de estos aneurismas (32/40) eran femorales, el 15% (6/40) eran aórticos y sólo 2 ilíacos. A destacar que más del 60% de los procedimientos de esta serie eran para revascularización de los M.I., en tanto que en lo que nos concierne se trataba de una resección de A.A.A. con una enfermedad arterioesclerótica avanzada en la aorta.

Otro punto a analizar es el de la arcada crural que ha sido clásicamente imputada de jugar un rol en la fisiopatología del F.A. femoral.

Batt y Col. compararon dos series de anastomosis femorales, 181 pasaban por arriba de la arcada crural (puentes axilo-femorales) con una incidencia de F.A. del 6% y 452 anastomosis pasaban por debajo de la arcada crural con un porcentaje de F.A., del 8% lo cual no tiene significación estadística.

Cormier en un trabajo experimental demostró la existencia de un espacio prefemoral situado en el punto de reflexión de la fascia cribiformis a nivel de la arcada crural. Dicho espacio tiene por función el de permitir el deslizamiento de la arteria femoral en los movimientos de extensión y flexión del muslo. En el momento de la disección la alteración de las estructuras anatómicas llevaría a la formación de adherencias que fijan la arteria femoral a la arcada sometiénola a tensiones no habituales que favorecen la aparición de F.A.

El tipo de anastomosis, según los autores es un factor que influye en la etiología de los F.A., así las anastomosis terminolaterales han sido propuestas como más riesgosas en lo que se refiere a la aparición de F.A. Este hecho no ha tenido traducción para nuestra serie, en efecto sobre 57 anastomosis terminales encontramos 4 F.A., lo cual significa el 7% de F.A., en tanto que sobre 44 anastomosis en T/L vimos 2 F.A. (5%). Esta constatación está de acuerdo con la mayoría de las publicaciones. Le Bas sobre 137 anas-

tomosis en T/T encuentra 7 F.A. y sobre 846 en T/L 42 F.A., lo cual significa un porcentaje del 4,9 y 5% respectivamente.

Debemos notar que a pesar de lo antedicho hay fundamentos que demuestran que las presiones a las cuales están sometidas las anastomosis en T/L son mayores que las T/T. Esto se realiza por una modificación de la Ley de Laplace.

Los materiales utilizados en las décadas pasadas fueron incriminados de facilitar las rupturas anastomóticas. El caso clásico es el del hilo de seda, de esta manera se vieron aparecer series como la de Storey que reportan una incidencia de F.A. de 23%. Nosotros destacamos que en todos los casos en que se vieron F.A., las anastomosis habían sido realizadas con Tycron en la operación inicial.

Las prótesis también pueden influir en la formación de F.A.

Clagett en 1982 demostró que la dilatación de una prótesis somete a tensiones elevadas las anastomosis favoreciendo la ruptura de ésta. Por otro lado el estudio de Dacron Knitted mostró disminuciones en la densidad de la malla del orden del 30% lo cual favorece la dilatación de la prótesis. En una serie de 11 F.A. secundarios a puentes axilo-femorales, 10 fueron encontrados cuando el material utilizado fue el Dacron y sólo 1 con PTFE (Le Bas).

En fin, la progresión en la arterioesclerosis con el consecuente debilitamiento de la pared arterial provee condiciones excelentes para la formación de F.A. De este modo en nuestra serie de 54 enfermos los cuales fueron operados para resección de la aorta implica una enfermedad arterioesclerótica avanzada. La incidencia de los aórticos es relativamente elevada, comparada con otras series en las cuales se considera la cirugía aorto-ilíaca en general (7% para nosotros, entre 2 y 3% para otros autores).

Otro hecho muestra el efecto deletéreo que tiene el debilitamiento arterial sobre la anastomosis, y es la mayor facilidad que tienen las arterias endarteriectomizadas a desarrollar F.A.

Batt y Col. compararon dos series mostrando que el 20% de arterias que han tenido una T.E.A. desarrollan F.A. contra el 5% de aquéllas que no han sido sometidas a este procedimiento.

Una tónica particular provee el problema infeccioso que se inserta en el cuadro del F.A. Así tanto que el F.A. está secundariamente infectado o bien que el proceso séptico se encuentre a su origen, se transforma en una urgencia quirúrgica.



puesto que la complicación más frecuente es la hemorragia que pone en peligro la vida del enfermo. Este fue el caso de uno de nuestros enfermos que desarrolló una fístula aorto-duodenal a partir de un F.A.

La infección puede, como lo expresamos anteriormente, favorecer la aparición de un F.A. y así se describen clásicamente dos picos que representan los momentos más frecuentes en la aparición del F.A., el primero se ubica alrededor del octavo mes, el segundo al tercer año. Se demostró que en los enfermos en los cuales se había detectado un problema local consistente en infección cutánea, linforrea o hematomas, el período de latencia entre la intervención inicial y la aparición del F.A. fue de doce meses contra 36 en aquéllos en los cuales no hubo incidentes de este tipo. Esto es válido para las anastomosis femorales.

Otro problema que creemos debe ser discutido es el del diagnóstico y evaluación de los F.A. Dos situaciones deben distinguirse.

En primer lugar cuando la ubicación de éstos es superficial; el caso típico es el F.A. femoral. La sospecha clínica es hecha en el 100 por ciento de los casos. Debemos destacar que a la aparición de un tumor inguinal pueden agregarse dos situaciones: la primera es el cuadro isquémico lo cual varía entre el 3 y el 20% o bien el cuadro de shock por ruptura del F.A., lo que significa entre el 5 y 15% de los casos.

Courbier reporta 3% de isquemias y 14% de rupturas, Nichols 9% de isquemia y 40% de ruptura.

Para nosotros no hubo cuadros isquémicos y la tercer parte (2/6) de los F.A. fueron diagnosticados por ruptura. Esto nos previene sobre la cuidadosa evaluación que debe hacerse en torno a un F.A.; así se dice que aquéllos inferiores a dos centímetros deben ser supervisados en tanto que los que superen este tamaño, intervenirlos, si no existen contraindicaciones de orden general (edad, taras intercurrentes) o locales (estado precario del lecho vascular) que puede ser descompensada durante la cirugía.

Un problema diagnóstico más complejo impone el F.A. en posición profunda. Es el caso del F.A. aórtico.

El diagnóstico clínico es en efecto difícil; el dolor lumbar o a veces epigástrico que aparece después del décimo mes de una cirugía aórtica debe llamar la atención. Fue el caso de uno de nuestros enfermos.

Szilagy propone el control periódico con eco-

grafía y angiografía en todos los enfermos portadores de prótesis aórticas abdominales.

Los aneurismas aórticos complicados inducen al diagnóstico en la gran mayoría de los casos. Así Batt y Col. lo encuentran en el 100% de los enfermos de una serie.

Debemos destacar que el F.A. complicado puede manifestarse bien por la aparición de una fístula cutánea que sigue el trayecto de la prótesis, bien por un síndrome séptico (por fístula aorto-duodenal) por colección purulenta en torno a la prótesis) o en fin por una hemorragia digestiva, (Szilagy y Col.)

Los métodos que ayudan a confirmar la sospecha clínica son la ecografía, que tiene las ventajas de ser de confección fácil, es un método no cruento y de costo relativamente bajo. Su máxima utilidad es para la confirmación del F.A. femoral en donde hace el diagnóstico diferencial con los linfoceles y los hematomas para-anastomóticos. Su sensibilidad decrece cuando se trata de un F.A. profundo, ésta es del orden del 40%. Para nuestra serie un solo caso fue diagnóstico por este método (20%).

La T.A.C. es el examen más seguro para confirmar el diagnóstico, su costo es muy elevado. Nosotros no tenemos experiencia con este método. Se le otorga una sensibilidad vecina al 80%.

El examen que debe realizarse siempre es la angiografía, que si bien no es diagnóstica en todos los casos provee un manejo arterial que permite programar la cirugía.

Finalmente en los F.A. complicados de fistulas digestivas, la endoscopia provee el diagnóstico en más del 80% de los casos (Szilagy).

Fue el caso de un enfermo en nuestra serie.

Otro método propuesto es la fistulografía (Mercier) la cual hecha a través del orificio de exteriorización de la infección muestra la importancia del despegamiento periprotésico.

El tratamiento debe ser quirúrgico en la medida que no existan las contraindicaciones antedichas. El fundamento del mismo es el de poner al resguardo al paciente de una complicación (isquemia, ruptura, fisturización).

Los métodos utilizados son: la resección con restablecimiento de la continuidad arterial. Es el tratamiento de excelencia cuando el F.A. no está complicado. En tres casos de nuestra serie se lo realizó dos veces por F.A. femorales y uno por F.A. aórtico.

La ligadura con restablecimiento de la continuidad arterial por un puente extra anatómico es el procedimiento más utilizado cuando se trata de

un F.A. infectado. Fue el caso de uno de nuestros pacientes quien tenía una fístula aorto-duodenal.

La ligadura simple se ha abandonado actualmente en lo que se refiere al tratamiento de los F.A.

La aneurismografía, también en desuso debido a las dificultades técnicas (disecciones importantes) que por otro lado pueden favorecer la recidiva. Es utilizado por algunos autores como tratamiento de los F.A. traumáticos.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Agrifoglio G., Constantini S., Zanetta M., Castelli P.: Infections and anastomotic false aneurysms in reconstructive vascular surgery. *The J. of Cardiovasc. Surg.* 1979, 2, 25.
- 2) Bex J. et Bex J.: Notions de mecanique des fluides utiles aux chirurgiens vasculaires. *J. de Chirurgie* 1979, 116, 379.
- 3) Chavez C. M. and Coll: False aneurysms of the femoral artery: a challenge in management. *Ann. of Surgery* 1976, 183, 694.
- 4) Coubier R., Jausserand J.M., Raggi M., Desideri F. et Monin P.: Les faux aneurismes sur prothese arterielle. *Chirurgie* 1978, 104, 31.
- 5) Gretchen A.W., Gooding M.D., David J.E. and Goldstone: The aorto-femoral grafts: detection and identification of healing complications by ultrasonography *Surgery* 1981, 89, 94
- 6) Hollier L.H., Batson R.C., Cohn I.: Femoral anastomotic aneurysms *Ann. of Surgery* 1980, 191, 715.
- 7) Melliere D., Lasry G., Lange F.: Resultats et indications des protheses en chirurgie arterielle. *Journal de Chirurgie* 1979, 116, 285.
- 8) Millili J.J., Lanes J.S., Nemir P.: A study of anastomotic aneurysms following aorto femoral prosthetic by-pass. *Ann. of Surgery* 1980, 192, 69.
- 9) Nichols W.K., Stanton M., Silver D. and Kutzer F.: Anastomotic aneurysms following lower extremities revascularisation. *Surgery* 1980, 88, 366.
- 10) Read R.C., Thompson B.W.: Uninfected anastomotic false aneurysms following arterial reconstruction with prosthetic grafts. *J. of Cardiovasc. Surgery* 1975, 16, 558.
- 11) Sautot J. et Demeciere J.F.: Desunion tardive des anastomoses apres pontage prothetique femoral. *Chirurgie* 1976, 102.
- 12) Sawyers J.L., Jacobs J.K. and Sutton J.P.: Peripheral anastomotic aneurysms: development following arterial reconstructive with prosthetic grafts. *Arch. Surgery* 1967, 95, 802.
- 13) Stoney J.L. Albo R.L. and Wylie E.J.: False aneurysms occur after arterial grafting operations. *Ann. J. of Surgery* 1965, 110, 153.
- 14) Szilagyi D.E., Smith R.R., Elliot J.P., Hageman J.H., Dall'Ollmo C.A.: Anastomotic aneurysms after vascular reconstruction; problems of incidence etiology and treatment. *Surg.* 1975, 78, 800.
- 15) Szilagyi D.E., Whitcomb J.G. and Shenker W.: Laws of fluid flow and arterial graftings. *Surgery* 1960, 47, 55.