

FISTULA ARTERIO-VENOSA TRAUMÁTICA CENTRAL DE DIAGNÓSTICO RETARDADO. A PROPÓSITO DE UN CASO.

DELAYED DIAGNOSIS CENTRAL TRAUMATIC ARTERIOVENOUS FISTULA. A CASE REPORT.

GUSTAVO FRASCARELLI, CLAUDIO GÁSPARI

Área de Cirugía Vasculiar Periférica. Servicio de Cirugía. Hospital General de Agudos «Dr. José Penna» Bahía Blanca. Argentina.

Resumen: Las Fístulas Arteriovenosas adquiridas (FAV) más frecuentes son las traumáticas, especialmente las producidas por proyectiles de baja velocidad y arma blanca. Las FAV de diagnóstico retardado representan un 35% y se manifiestan por distintos signos y síntomas que se expresan distantes al sitio de lesión. Se presenta un paciente de 39 años que presenta FAV central luego de sufrir herida de arma de fuego 10 años atrás. Se realizaron estudios ecográficos, angiográficos y tomográficos para confirmar el proceso fistuloso, y evaluar la topografía de la lesión y de los vasos distales a la lesión para considerar la mejor estrategia quirúrgica. El objetivo del tratamiento fue cerrar la fístula, restablecer la función hemodinámica fisiológica y conservar la continuidad vascular. Estas estrategias quirúrgicas representan un desafío para el cirujano ya que la distorsión vascular producida por la fuga y la fibrosis (generada por la noxa que le dio origen), dificultan las maniobras de disección dando como resultado un alto porcentaje de morbimor-

talidad al procedimiento. Por este motivo, en el presente trabajo se plantea la resolución de las FAV por vía endovascular.

Palabras Claves: trauma vascular –fístula arterio venosa-

Abstract: Most frequent acquired arteriovenous fistulae are caused by traumas, especially by low speed projectiles and knives. Those with delayed diagnosis represent 35% of cases and show different symptoms and signs distant to the site of the lesion. This article presents a 39 year old patient with a central arteriovenous fistula after suffering a gun wound ten years ago. Different studies, such as ultrasound, angiography, and CT scans were performed in order to confirm the process, assess the topography of the lesion and of the lesion distal vessels so as to consider the best surgical strategy. The objective of the treatment is to close the fistula, reset hemodynamic function, and keep vascular continuity. These surgical strategies are a big challenge for the vascular surgeon because the vascular distortion caused by the leakage and the fibrosis generated by the noxa that originated it, make dissection maneuvers difficult and morbidity and mortality rates are high. Therefore, in this paper we propose to solve arteriovenous fistulae by endovascular route.

Key Words: vascular trauma – arteriovenous fistulae

Correspondencia:

Dr. Gustavo Frascarelli. Castelli 326. Bahía Blanca.
E-mail: frascarelli1@hotmail.com

Recibido: 5 de Junio de 2011

Aceptado: 18 de Julio de 2011

INTRODUCCIÓN

Las fístulas arterio-venosas (FAV) pueden ser congénitas o adquiridas. Estas últimas pueden generarse por complicaciones de procedimientos invasivos, erosiones de aneurismas próximos, procesos inflamatorios arteriales, traumatismos, etc. La principal causa de FAV adquiridas son los traumatismos, especialmente los de baja velocidad (arma blanca y balas de pequeño calibre), ya que los provocados por balas de mayor calibre tienden a romper los vasos y generar hemorragias agudas y masivas (1).

Las FAV traumáticas pueden diagnosticarse en su fase aguda (<1 semana) en un 65%, por presentar soplo, fremito, masa palpable, compresión de nervios, isquemia distal y comprobada en estudios de imágenes. En su fase retardada, pueden diagnosticarse semanas a años más tarde, en un 35%, por varios signos y síntomas más evidentes distantes al lugar de la lesión como, hipertensión venosa, edema, varices, dermatitis de estasis, ulceración venosa y más raramente insuficiencia cardíaca congestiva, claudicación o dolor isquémico de reposo (2).

Dentro de los métodos de diagnóstico de las FAV retardadas, se encuentra la ecografía doppler que es altamente sensible, aunque tiene como limitación la no identificación directa de la fístula y no poder brindar información sobre la extensión anatómica de la misma. Tanto la Tomografía Computarizada (TC) helicoidal y como la angiográfica, dentro de los estudios incruentos, muestran reconstrucciones angiográficas precisas, proporcionando al cirujano una información completa (3,4).

La angiografía magnética presenta gran sensibilidad pero no muestra mejores resultados que la arteriografía. (5) La arteriografía, si bien es un estudio cruento, muestra una sensibilidad del 100% para el diagnóstico de lesiones arteriales y identificación de las características de las mismas (6).

En las FAV de grandes vasos (aorta y sus ramas principales) se generan una serie de cambios hemodinámicos y bioquímicos. Entre los que podemos mencionar, la disminución de la resistencia periférica y la presión arterial, con aumento de la presión venosa central, la activación del Sistema Renina- Angiotensina-Aldosterona para aumentar la presión arterial y la retención de sodio y agua. Estos cambios adaptativos tienen especial relevancia al momento de la resolución quirúrgica.

Dentro de los principios terapéuticos de la FAV crónicas es preciso que se invierta el tiempo necesario para explorar al paciente por completo ya que las fístulas crónicas presentan arterias grandes y delgadas, venas abultadas y tortuosas

sobre una masa de tejido fibrótico e inflamatorio. La disección puede ser difícil y sangrienta (5). El objetivo del tratamiento fue cerrar la fístula, restablecer la función hemodinámica fisiológica y conservar la continuidad vascular (7).

Es fundamental que el cirujano logre un control proximal y distal de la arteria afectada, de igual modo el control proximal y distal venoso con frecuencia resulta difícil, por todo lo antedicho (8).

La reparación quirúrgica de las FAV centrales de asocia a un mayor riesgo de morbi-mortalidad. Además las FAV más crónicas se asocian a un riesgo mayor debido a la dificultad para su reparación y la tendencia a las hemorragias.

La complejidad y la potencial morbilidad asociada a la reparación quirúrgica de las FAV ha despertado gran interés por su reparación endovascular ya que:

- El tratamiento endovascular es factible y con resultados muy positivos
- Implican una mínima invasividad
- Existe evidencia de menor morbi-mortalidad
- Existe evidencia de recuperación de calidad de vida previa al trauma de manera mas completa y rápida
- Dado la escasez de series con números importantes de pacientes o de estudios prospectivos, no son muy claros los resultados largo plazo (9).

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 39 años que consulta por presentar edema, dermatitis ocre, ulcera y varices en miembro inferior derecho

Como antecedentes de importancia presentaba herida de arma de fuego con orificio de entrada en región inguinal derecha y de salida en región glútea derecha diez años atrás.

Al examen físico se evidencia en región de fosa iliaca derecha, un soplo continuo con refuerzo sistólico que se extiende hasta el tercio medio del muslo derecho. A la palpación se constata un frémito en fosa ilíaca y región femoral derecha, como así también, latido de venas superficiales. Los pulsos distales derechos poplíteos, tibiales posteriores y pedios están presentes pero disminuidos con respecto a los contra laterales. No se observaron evidencias de signos de fallo de bomba ni de otros trastornos hemodinámicos.

Dicho cuadro se interpreta como fístula arterio-venosa traumática solicitándose los estudios complementarios a fin

de diagnosticar y evaluar la topografía de la lesión.

Se realiza arteriografía en donde muestra una fístula arteriovenosa en cara póstero-externa de arteria ilíaca primitiva derecha a un cm distal de la bifurcación aórtica, y gran dilatación de vena iliaca derecha y cava inferior (Figura 1).

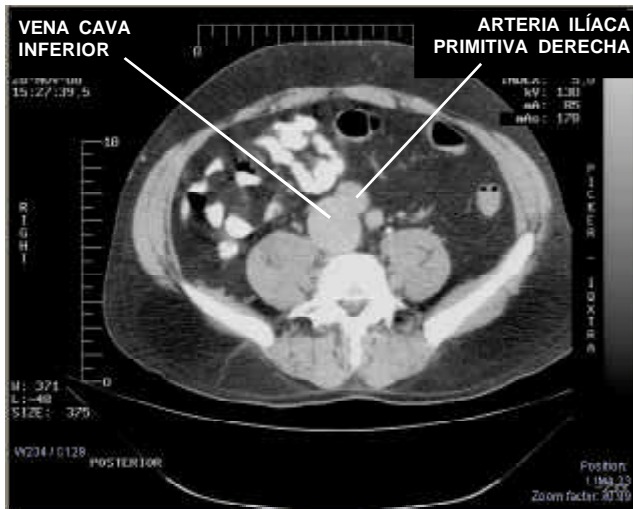


Figura 1.TAC mostrando el diámetro aumentado de la vena cava inferior

La TC con contraste endovenoso muestra lo visto en la Arteriografía y permite determinar la topografía y dimensiones de los vasos comprometidos (Figura 2)

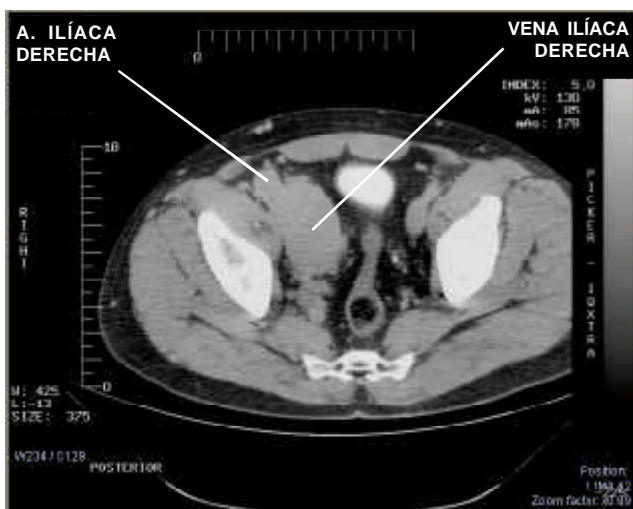


Figura 2. TAC que muestra la gran dilatación de los vasos ilíacos derechos

Los estudios prequirúrgicos habituales no evidenciaron sobrecarga cardiaca significativa. Por el alto riesgo de morbi-mortalidad en la resolución quirúrgica convencional, se propone la terapia endovascular como estrategia para la resolución de esta Fístula Arterio-Venosa (Figura 3).

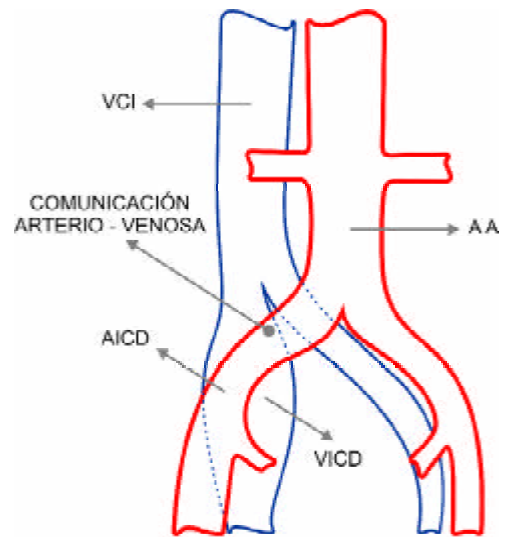


Figura 3.Esquema que describe la topografía y situación de la FAV

El dispositivo elegido fue un stent bifurcado auto expansible que permitiera la oclusión del flujo desde la aorta y en forma retrógrada desde ambas arterias ilíacas ya que el orificio fistuloso estaba próximo a la bifurcación aórtica.

No se eligió un stent iliaco por estar el orificio fistuloso muy cerca (1 cm) de la bifurcación aortica, condicionando el posicionamiento del mismo.

Luego de la liberación del dispositivo se constató la oclusión completa de la fistula y no se detectaron endofugas, pero debido al excesivo diámetro de las arterias ilíacas y femorales derechas no se consiguió un anclaje satisfactorio del dispositivo a nivel de la Arteria Iliaca Derecha. Se optó por finalizar el acto quirúrgico y esperar la evolución del paciente (Figura 4).

El paciente es dado de alta con una evolución favorable. Sin signos ni síntomas de FAV. Desaparecieron el soplo y el frémito que se irradiaba al miembro inferior derecho. El edema y la congestión venosa retrogradaron progresivamente.

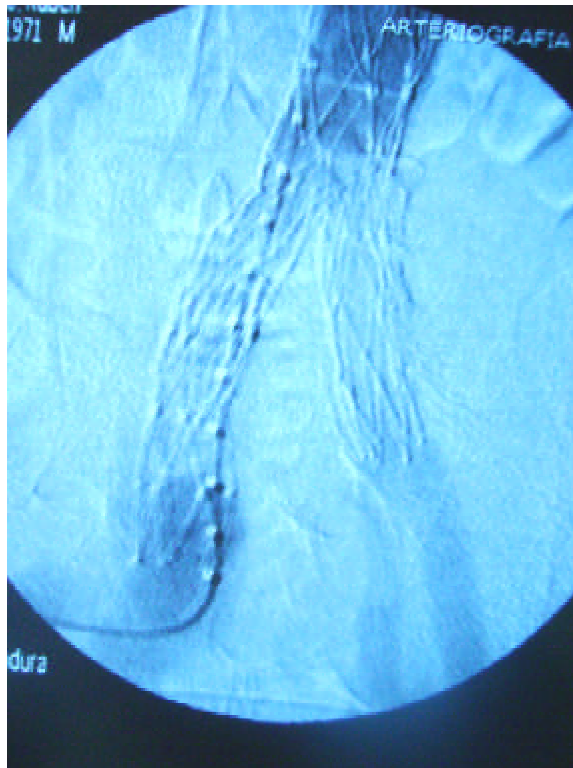


Figura 4. Angiografía de control luego de la liberación del dispositivo endovascular

A los 48 días posoperatorio el paciente consulta por presentar dolor y tumefacción en región inguinal derecha (incisión por donde se introdujo el dispositivo) acompañado de un cuadro de mal estado general y fiebre.

Se realizan hemocultivos, se descarta endocarditis, y se constata por Ecografía una colección inguinal sin flujo en su interior compatible con hematoma de herida. Se procede al drenaje de la misma determinando en realidad un pseudoaneurisma femoral infectado en desarrollo. Se realiza un by pass fémoro-femoral con vena invertida y desbridamiento de la herida.

El paciente evolucionó favorablemente, con granulación de herida y terapia antibiótica prolongada por suponer infección de prótesis endovascular.

Actualmente, el paciente se encuentra asintomático en tratamiento antibiótico con el miembro inferior derecho sin signos de sobre carga venosa, sin soplos.

A la espera de control topográfico para determinar y documentar endofugas tardías.

DISCUSIÓN

El manejo de las lesiones vasculares traumáticas ha evolucionado con el transcurso de los años desde la ligadura arterial pasando por diferentes opciones de reconstrucción vascular hasta el uso de prótesis endovasculares, e incluso el tratamiento conservador en los casos que lo requieran.

La hemorragia es una de las primeras consecuencias del trauma vascular, que puede ser fácilmente identificable por el sangrado visible o por encontrarse contenida y de esta manera oculta.

La isquemia es otra posible eventualidad que se presenta por interrupción súbita del flujo sanguíneo hacia la extremidad u órgano. La laceración o la transección parcial o total son las lesiones más frecuentes.

En los casos de trauma contuso se produce disrupción lateral de toda la pared o con mayor frecuencia disrupción intimal lo que se traducirá con trombosis o disección con posterior ruptura.

Si la lesión se encuentra en un compartimento contenido estaremos en presencia de un hematoma pulsátil el cual a mediano o largo plazo constituirá un pseudoaneurisma.

Una de las lesiones que aparecen en el árbol vascular como consecuencia de los traumatismos provocados por arma de fuego son las fístulas arterio-venosas. El manejo clásico requiere la disección y el control cuidadoso de las estructuras implicadas, la ligadura de la fístula y la reparación de la arteria y de la vena. El alto flujo de la fístula, la ingurgitación venosa asociada y la posibilidad de daño neurológico son problemas asociados a la cirugía.

Por lo expuesto, según el tipo de lesión en el vaso llevará al cirujano a planificar diferentes soluciones, desde los métodos convencionales hasta las técnicas endovasculares que se introdujeron en la década de los noventa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ashraf Mansour M, Willam H, Baker W H. Fistulas arteriovenosas de la Aorta y sus ramas. Capítulo 111. 1613. Rutherford Vol 1, 6° ed. Elsevier Año 2006.
2. Escobar GA, Escobar SC, Marquez L, et al. Vascular Trauma Late sequelae and treatment. J. Cardiovasc Surg 1980; 21: 35-40.
3. Longo T, Brusoni. B, Merlo L, Marchetti GV: Haemodynamics at rest and under effort in chronic arteriovenous fistulae. J Cardiovasc Surg 1977; 18:509-17.
4. Munera F, Soto JA, Palacio D, Velez S, Medina E. Diagnosis of arterial injuries cause by penetrating trauma to hte neck: Comparison of Helical TC angiography and convencional

- angiography. *Radiology* 2000; 216:356-62.
5. Bok AP, Peter JC. Carotid and vertebral artery occlusion after blunt cervical injury: the role of MR angiography in early diagnosis. *J Trauma* 1996; 40:968-72.
 6. Gomez J, Marquez G. Fístulas arteriovenosas y falsos aneurismas. *Rev Med Honduras* 1979; Vol 47: 49-57.
 7. Frias Mendez E. Traumatismos vasculares: Clasificación. Diag y tratamiento. *Rev Cub Cir* 2006; 45(2) ISSN 0034-7493.
 8. Cerezo M, Cuacci O, Cuccetti O, Lanari N. Utilización de procedimientos endovasculares para el tratamiento del trauma vascular *Actas Cardiv* 1999; 10(2):99-110.
 9. Cerezo M. Relato Oficial. Tratamiento endovascular del trauma vascular Asociación Argentina de Angiología y Cirugía Cardiovascular 75° Congreso de Cirugía. Año 2004.