

MANEJO ENDOVASCULAR DE PSEUDOANEURISMAS: PRESENTACIÓN DE DOS CASOS

ENDOVASCULAR MANAGEMENT OF PSEUDOANEURYSMS. PRESENTATION OF TWO CASES

José Luis Roa¹
Julián Forero²
Franco Ruales³

RESUMEN

Los pseudoaneurismas son dilataciones debidas a la disrupción de una o más capas de la pared arterial, con fuga sanguínea a través del defecto que está contenida por el tejido más externo e intacto de las capas media y adventicia. El reparo de los pseudoaneurismas debe realizarse para reducir el riesgo complicaciones. Tradicionalmente el manejo de elección en este tipo de lesiones se realizaba quirúrgicamente, con mayor probabilidad de sangrado o lesión neurológica. En la actualidad el manejo endovascular es de elección en pacientes seleccionados. En este artículo se reportan dos casos, para demostrar las diferentes técnicas de tratamiento endovascular en pseudoaneurismas de origen traumático.

PALABRAS CLAVE (DeCS)

Procedimientos endovasculares
Stents
Aneurisma falso

SUMMARY

Pseudoaneurysms are dilatations due to a disruption of one or more layers of an arterial wall with blood leakage through the defect that is contained by the outer tissue layers of an intact media and adventitia. A pseudoaneurysm must be repaired to avoid the risk of complications. Traditionally they were repaired surgically with a greater risk of bleeding and nerve injury. At present, endovascular management is preferred in selected patients. This article reports two cases to illustrate the different techniques of endovascular treatment of traumatic pseudoaneurysms.

KEY WORDS (MeSH)

Endovascular procedures
Stents
Aneurysm, false
Carotid artery injuries

Introducción

La pared arterial se compone de tres capas: íntima, media y adventicia. Los pseudoaneurismas son hematomas producidos por la disrupción de las tres capas de la pared arterial, lo que permite la extravasación de sangre al espacio perivascular, donde es contenida por los tejidos vecinos, o, parcialmente, por las capas adventicia y media.

La comunicación con la arteria provee a esta lesión de un flujo constante de sangre, por lo que, generalmente, son pulsátiles. Casi siempre los pseudoaneurismas se presentan con posterioridad a un trauma accidental o iatrogénico, como en las endarterectomías; a una infección; a vasculitis; y a condiciones inflamatorias (1).

Los pseudoaneurismas deben repararse, por el riesgo de ruptura o de embolización, debido a que suelen presentar trombos excéntricos. Tradicionalmente, el manejo de elección en este tipo de lesiones se realizaba quirúrgicamente, con mayor probabilidad de sangrado o de lesión neurológica. En la actualidad el manejo endovascular es de elección en pacientes seleccionados (2-4).

Los autores reportan dos casos para demostrar las diferentes técnicas de tratamiento endovascular en pseudoaneurismas de origen traumático. En el primer caso se realiza exclusión de un pseudoaneurisma de carótida externa al colocar una endoprótesis recubierta. En el segundo caso se realiza embolización con espirales metálicas de un pseudoaneurisma de arteria hepática.

¹Radiólogo. Departamento de Radiología e Imágenes Diagnósticas, Fundación Cardioinfantil. Bogotá, Colombia.

²Residente de Radiología, Fundación Cardioinfantil, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

Los pacientes fueron seleccionados con base en criterios clínicos y radiológicos.

Caso 1

Paciente masculino de 40 años de edad que ingresa al servicio de urgencias por herida con arma cortocontundente (destornillador) en el cuello, zona II derecha; clínicamente, con hematoma en este nivel.

Se realiza *angiograf* de cuello (figuras 1 y 2) que demuestra pseudoaneurisma anterior de la arteria carótida externa derecha. Paciente estable y asintomático. Se decide manejo endovascular, con previa administración de clopidogrel, en sala de hemodinamia, bajo anestesia local y efectuando punción arterial femoral derecha, con posterior colocación de introductor 5 Fr. Se avanzó un catéter diagnóstico DAV 5fr sobre guía hidrofílica 0,035 -in; se hizo arteriografía de arteria carótida común derecha que evidenció pseudoaneurisma de 9 mm en el aspecto anterior de la arteria carótida externa (figura 3).

Con guía de recambio, se paso catéter guía, a través del cual se avanzó una endoprótesis recubierta autoexpandible (5 x 25 mm), con adecuada colocación (figura 4) En control angiográfico posterior se evidencia exclusión completa del pseudoaneurisma (figura 5).

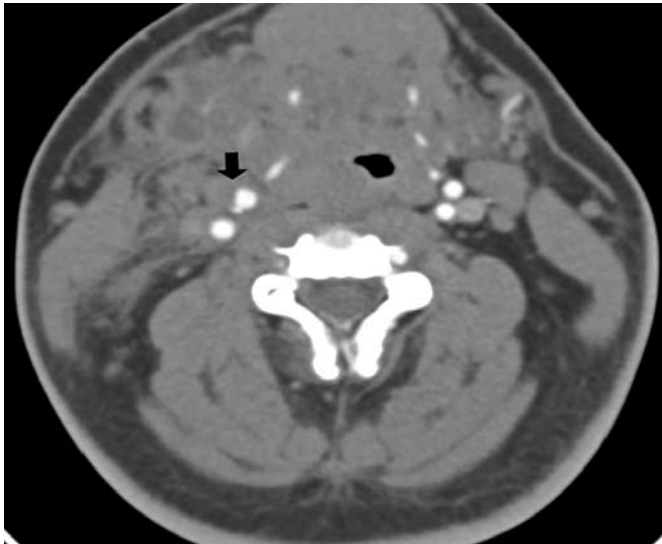


Figura 1. Escanografía axial computarizada con medio de contraste. Se observa pseudoaneurisma de arteria carótida externa derecha (flecha negra).

Durante el procedimiento no se presentaron complicaciones. Paciente con adecuada evolución. Se le dio de alta a las 36 horas posteriores al procedimiento.

Caso 2

Paciente masculino de 42 años de edad con antecedentes de hepatolitis; quinto día postoperatorio de derivación biliar interna externa. Inicia con cuadro de 36 horas de hemobilia asociado a anemia, por lo cual requirió transfusión de 3 unidades de glóbulos rojos. Se realizó tomografía axial computarizada (TAC) abdominal con protocolo trifásico, donde se evidenció pseudoaneurisma de la arteria hepática derecha (figuras 6 y 7), por lo que se decidió manejo endovascular para embolización.

El paciente fue llevado a salas de hemodinamia, donde, bajo anestesia local, se efectúa punción de la arteria femoral derecha, y posteriormente se coloca de introductor 5 Fr. Se avanzó catéter diagnóstico Pigtail 5 Fr sobre una guía de guía hidrofílica 0,035-in; y se hizo aortografía abdominal; se identificaron el tronco celiaco y las demás ramas abdominales. Posteriormente se procedió a cateterizar selectivamente el tronco celiaco con catéter cobra, avanzando hasta la arteria hepática derecha.

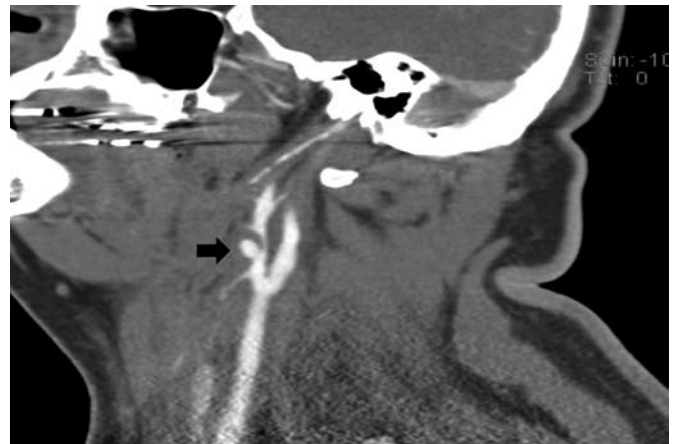


Figura 2. Escanografía computarizada con medio de contraste (reconstrucción en plano sagital), donde se demuestra pseudoaneurisma en el aspecto anterior de arteria carótida externa derecha (flecha negra).



Figura 3. (a) Arteriografía sin sustracción digital y con sustracción digital. (b) Arteriografía de arteria carótida común derecha, donde se demuestra pseudoaneurisma en aspecto anterior de la arteria carótida externa derecha (flecha negra).

En el control angiográfico a la altura de la arteria hepática derecha se demostró la lesión (figura 8); se descartó llenado a través de colaterales, y se procedió a embolización proximal con espirales (figura 9), hasta exclusión total del pseudoaneurisma (figura 10). Durante el procedimiento no se presentaron complicaciones. Cumplidas las 24 horas posteriores al procedimiento el paciente presenta mejoría clínica, con disminución de hemobilia. En control escanográfico a los 3 meses de la embolización se observa adecuada evolución, con exclusión completa del pseudoaneurisma (figura 11).

Discusión

Las causas de los pseudoaneurismas pueden ser múltiples, y la elección en el manejo depende de la etiología, la localización, la morfología, el tamaño y el riesgo de ruptura, así como de la condición clínica de cada paciente; el éxito del procedimiento radica en la adecuada selección de cada caso y su planeación (5-8).

El manejo endovascular de los pseudoaneurismas se puede dividir en dos categorías: la embolización con diversos materiales, o la colocación de una endoprótesis (9-11). Con estos métodos el resultado obtenido es la exclusión circulatoria del pseudoaneurisma (12,13).

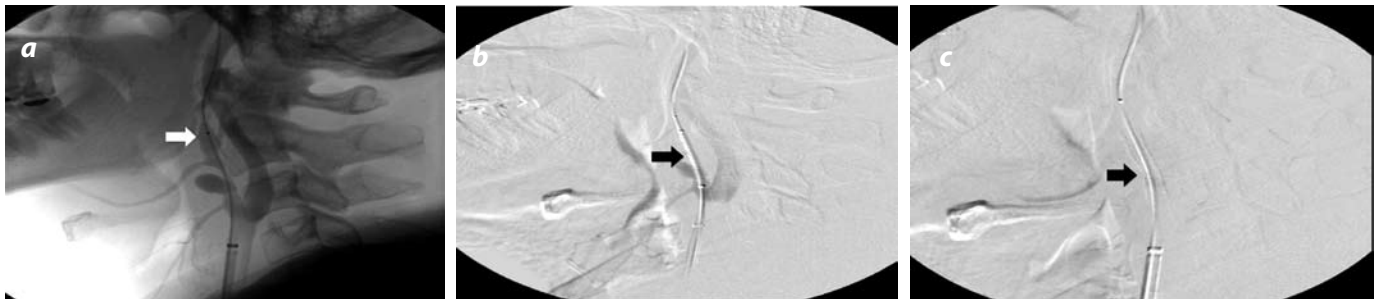


Figura 4. (a, b) Arteriografía donde, a través de guía (flecha blanca), se pasó una endoprótesis (flecha negra) (c), con posterior liberación de esta (flecha negra) en el nivel de pseudoaneurisma de la arteria carótida externa derecha.

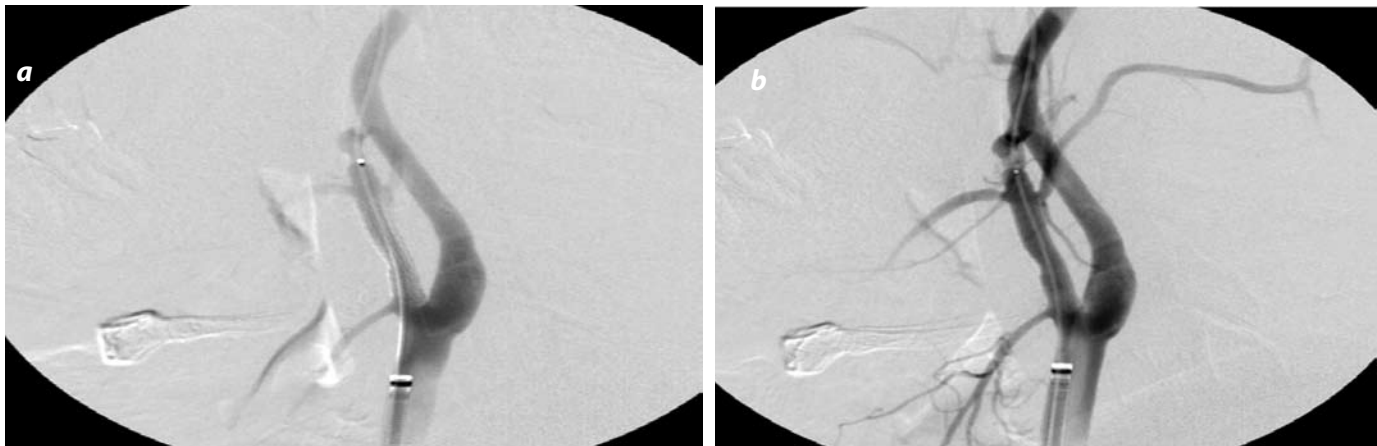


Figura 5 (a, b). Arteriografía de control posterior a liberación de la endoprótesis recubierta, donde se demuestra exclusión completa del pseudoaneurisma en la arteria carótida externa derecha.



Figura 6. Escanografía axial computarizada en fase arterial, donde se observa lesión redondeada que realza tras la administración de material de contraste endovenoso en relación con pseudoaneurisma (flecha blanca); dilatación de la vía biliar intrahepática, con material denso, por hepatolitiasis (flecha negra).

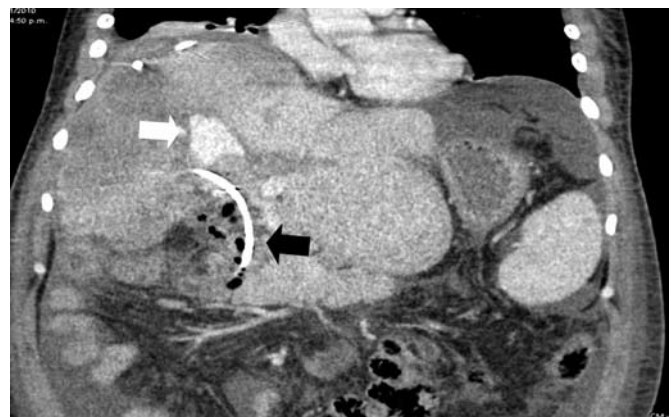


Figura 7. Escanografía abdominal. Reconstrucción coronal donde se observa pseudoaneurisma (flecha blanca) en íntima relación con catéter de derivación biliar (flecha negra).

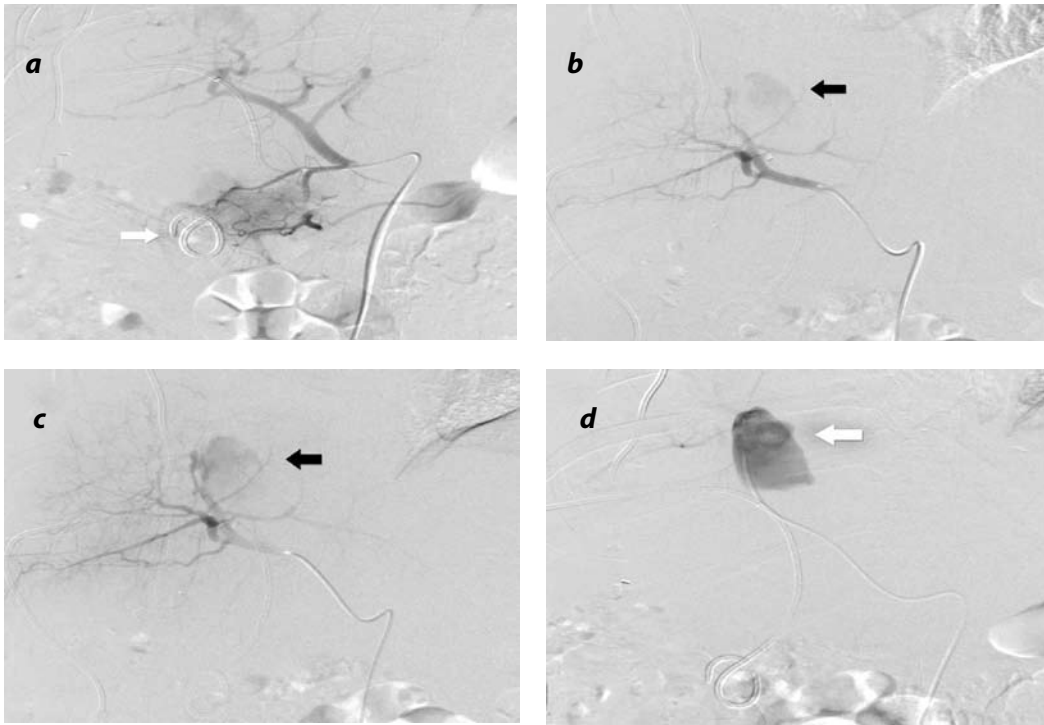


Figura 8. (a) Arteriografía con sustracción digital de arteria hepática derecha; se identifica catéter de derivación biliar (flecha blanca). (b), (c) Posteriormente se avanzó catéter a una rama de la arteria hepática derecha, desde donde se originaba la lesión (flecha negra), (d) e ingresaba hasta el interior de la lesión (flecha blanca).

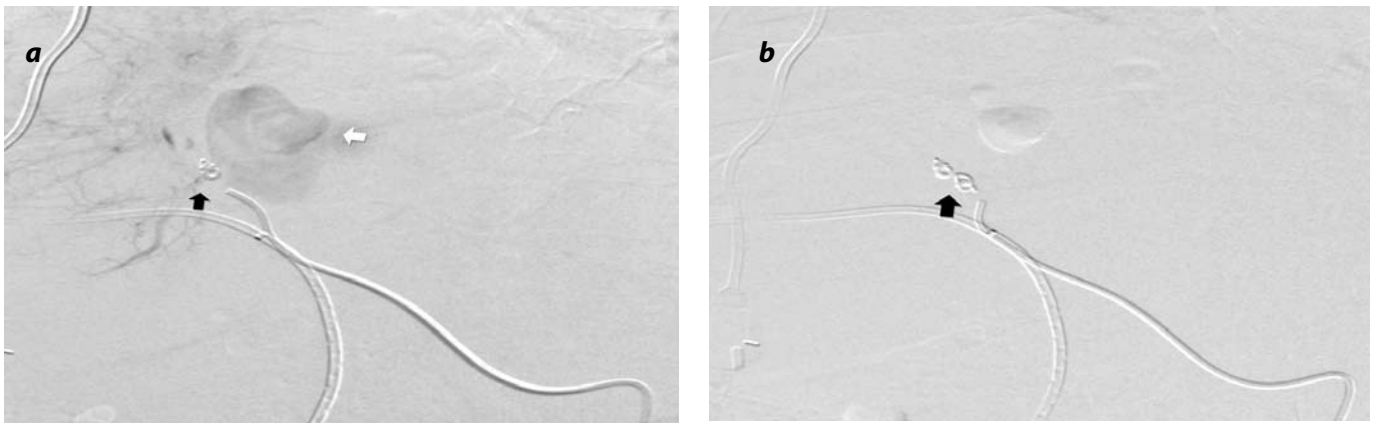


Figura 9 (a, b). Arteriografía con sustracción digital; se localiza el pseudoaneurisma (flecha blanca). Se realiza embolización proximal con espirales (flecha negra).

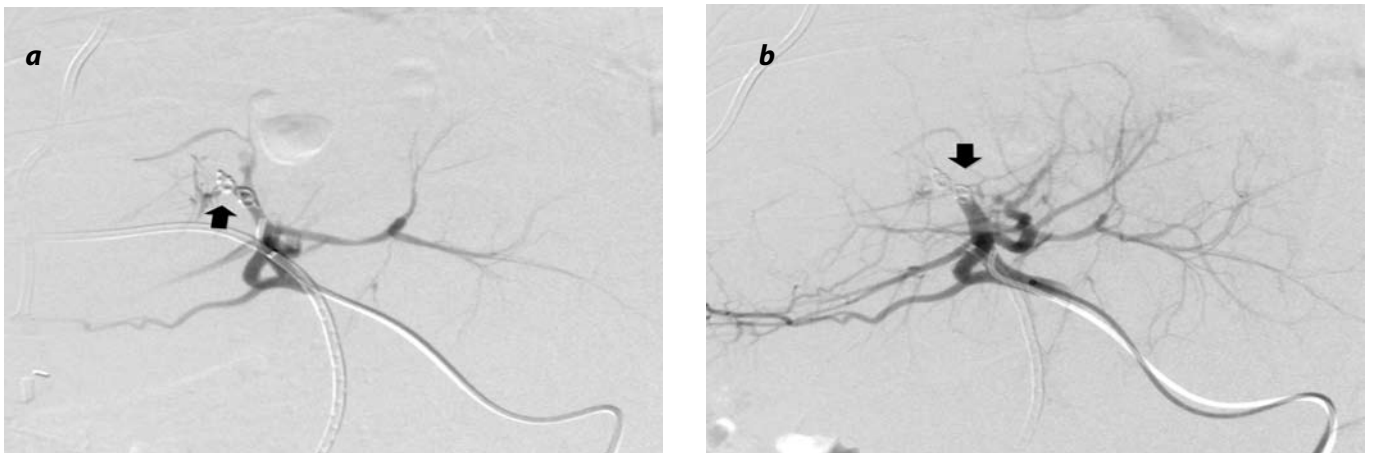


Figura 10 (a, b). Arteriografía con sustracción digital, donde se observa exclusión completa del pseudoaneurisma posteriormente a la embolización proximal con espirales (flecha negra).



Figura 11. Escanografía de abdomen con medio de contraste en fase arterial, con reconstrucción MIP en plano coronal, donde se observan clips metálicos (flecha negra), en la porción distal de la arteria hepática derecha. No hay evidencia de pseudoaneurisma.

Al ser intervenciones mínimamente invasivas, con menores tiempos de duración, ambos métodos conllevan una recuperación más rápida. Con el incremento en el uso de nuevas técnicas endovasculares diferentes series demuestran disminución en la morbilidad y la mortalidad en estos casos (14-16).

Referencias

1. Cowling MG, editor. Vascular interventional radiology. angioplasty, stenting, thrombolysis and thrombectomy. Berlin: Springer-Verlag; 2007.
2. Terramani TT, Wordkman MJ, Loberman Z, et al. Adjunctive endovascular techniques in the management of postoperative carotid artery pseudoaneurysms—useful armamentarium for vascular surgeons—three case reports. *Vasc Endovasc Surg.* 2003;37:207-12.
3. McCready RA, Divilbiss JL, Bryant MA, et al. Endoluminal repair of carotid artery pseudoaneurysms: a word of caution. *J Vasc Surg.* 2004; 40:1020-3.
4. DuBose J, Recinos G, Teixeira PG, et al. Endovascular stenting for the treatment of traumatic internal carotid injuries: expanding experience. *J Trauma.* 2008;65:1561-6.
5. Hertz JA, Minion DJ, Quick RC, et al. Endovascular exclusion of a postendarterectomy carotid pseudoaneurysm. *Ann Vasc Surg.* 2003;17:558-61.
6. du Toit DF, Coolen D, Lambrechts A, et al. The endovascular management of penetrating carotid artery injuries: long-term follow-up. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2009;38:267-72.
7. El-Sabroun R, Reul G, Cooley DA. Infected postcarotid endarterectomy. pseudoaneurysms: retrospective review of a series. *Ann Vasc Surg.* 2000;14:239-247.
8. McCready RA, Hodde J, Irwin EJ, et al. Pseudoaneurysm formation in a subset of patients with small intestinal submucosa biologic patches after carotid endarterectomy. *J Vasc Surg.* 2005;41:782-8.
9. Risberg B, Lönn L. Management of vascular injuries using endovascular techniques. *Eur J Surg.* 2000;166:196-201.
10. Lin PH, Bush RL, Lumsden AB. Successful stent-graft exclusion of a bovine patch related carotid artery pseudoaneurysm. *J Vasc Surg.* 2003;38:396.
11. Khan SH, Abruzzo TA, Ringer AJ. Successful endovascular reconstruction of acutely ruptured pseudoaneurysm of the vertebral artery, complicated by isolated vertebrobasilar circulation and symptomatic vasospasm. *Clin Neurol Neurosurg.* 2009;111:868-73.
12. González-Fajardo JA, Gutierrez V, Martín-Pedrosa M, et al. Endovascular repair in the presence of aortic infection. *Ann Vasc Surg.* 2005;19:94-8.
13. Baril DT, Ellozy SH, Carroccio A. Endovascular repair of an infected carotid artery pseudoaneurysm. *J Vasc Surg.* 2004;40:1024-7.
14. Burli P, Winterbottom AP, Cousins C, et al. Imaging appearances and endovascular management of uncommon pseudoaneurysms. *Clin Radiol.* 2008;63:1254-64.
15. Saad MB, Saal WE, Dacies MG, et al. Pseudoaneurysms and the role of minimally invasive techniques in their management. *Radiographics.* 2005;25:S173-89.

16. Raptis S, Baker SR. Infected false aneurysms of the carotid arteries after carotid endarterectomy. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 1996;11:148-52.
17. Vraux H, Verhelst R, Hammer F, et al. Endovascular repair of iliac aneurysms following aortoiliac surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 1999;17:442-5.

Correspondencia

Franco Ruales
 Departamento de Radiología e Imágenes Diagnósticas
 Fundación Cardioinfantil
 Calle 163A No. 13B-60
 Bogotá, Colombia
 francoruales1@hotmail.com

Recibido para evaluación: 17 de enero de 2011

Aceptado para publicación: 3 de febrero de 2011