

Caso clínico

Lesiones vasculares por iatrogenia. Descripción de un caso y su manejo

Dra. Ana Lorena Ferrufino Mérida,* Dr. Juan Miguel Rodríguez Trejo,*
Dr. Ignacio Escotto Sánchez,* Dr. Neftalí Rodríguez Ramírez*

RESUMEN

Objetivo: Describir la presentación y manejo de una lesión vascular venosa por iatrogenia y resuelta por el Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

Caso clínico: Sede: hospital de tercer nivel de atención. Diseño: descripción de caso. Descripción del caso: mujer de 59 años de edad con antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus, así como enfermedad renal crónica de larga evolución. Ingresó al Servicio de Admisión Continua Adultos con diagnóstico de enfermedad renal crónica agudizada, lesión renal aguda AKIN-3, diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial sistémica E2 JNC 7. Con indicación para sustitución de la función renal por hiperazoemia severa y acidosis metabólica descompensada. El Servicio de Nefrología procedió a la colocación de catéter mahurkar para hemodiálisis con acceso a nivel de vena subclavia izquierda. Se solicitó interconsulta al Servicio de Angiología y Cirugía Vascular para valorar disfunción de catéter de hemodiálisis. En la radiografía de tórax se observó colocación inadecuada de catéter de hemodiálisis con irrupción del mismo hacia tórax con velamiento basal izquierdo y neumotórax izquierdo de 30%, por lo que se procedió a evaluación en sala de fluoroscopia, realizándose flebografía, arteriografía del sitio de colocación del catéter sin datos de fuga, por lo que se decidió el retiro del catéter de hemodiálisis subclavio izquierdo, evidenciando salida de material hemático abundante con alta presión, por lo que se realizó punción de vena braquial izquierda y nueva flebografía de control con evidencia de fuga de medio de contraste a nivel de vena subclavia izquierda y solución de continuidad a nivel de sus paredes, concluyéndose desgarro de vena subclavia izquierda iatrógena secundario a colocación de catéter mahurkar con sangrado profuso. A través de vena braquial izquierda se pasó sistema liberador de Stent recubierto y bajo visión fluoroscópica se liberó sin datos de fuga o migración sellándose sitio de fuga previo mediante control fluoroscópico y flebografía de control. Se colocó sonda pleural a nivel de hemitórax izquierdo, y bajo punción guiada por ultrasonido y fluoroscopia se colocó catéter mahurkar yugular derecho. La evolución posquirúrgica fue adecuada, sin datos de compromiso vascular de la extremidad; al cuarto día se retiró sonda endopleural por disminución de los gastos de la misma y se decidió alta del Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular. La paciente quedó a cargo del servicio tratante para continuar manejo sustitutivo de función renal con adecuada evolución vascular hasta su egreso.

Conclusiones: Tener la honestidad y principios éticos para reconocer los límites de nuestra preparación y experiencia permitirá disminuir las complicaciones iatrogénicas que pudieran sufrir nuestros pacientes.

Palabras clave: Lesión vascular, iatrogenia, endovascular.

ABSTRACT

Objective: To describe the presentation and managing of a vascular venous injury for iatrogenic and resolved by Angiología's Service, Vascular Surgery and Endovascular of the Medical National Center 20 November. ISSSTE.

* Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

Case report: *Headquarters: hospital of the third level of attention. Design: case report. Description of the case: Female 59-year-old with a history of arterial hypertension, diabetes mellitus as well as renal chronic disease of long evolution, entered to the Service Admission Adults with diagnosis of renal chronic disease sharpened, renal acute injury AKIN-3, diabetes mellitus type II, arterial systemic hypertension E2 JNC 7. With indication for substitution of the renal function, for hiperazoemia severe and metabolic unbalanced acidose. The Nephrology Service proceeded to the placement of catheter mahurkar for hemodialysis with access to level of vein subclavia left. Interconsultation was requested to Angiologia's Service to value dysfunction of catheter of hemodialysis. In the X-ray inadequate placement of catheter of hemodialysis was observed by irruption of the same one towards thorax, with pneumothorax of 30%, so we proceeded to evaluation in room of fluoroscopy, being realized flebography, arteriography of the catheter insertion site without evidence of leakage, it was decided the removal of the left subclavian hemodialysis catheter, sowing the same output of abundant hematic material with high pressure for what there realized puncture of brachial left vein and new flebography of control with evidence of leakage to level of vein subclavian left side and solution of continuity to level of his walls, concluding tear of vein subclavian left secondary iatrogenic to placement of catheter mahurkar with bled profusely. Across brachial left vein liberating Stent graft and under vision fluoroscopy it was liberated without endoleake or migration being sealed. Pleural probe was placed to level of hemithorax left and under puncture guided by ultrasound and fluoroscopy we place catheter mahurkar jugular rightly. The evolution was satisfactory, without vascular complications of the extremity, to the fourth day we withdraw endopleural probe from her for decrease of the expenses of the same one and was decided discharge of Angiologia's Service.*

Conclusions: *To have the honesty and ethical beginning to recognize the limits of our preparation and experience will allow us to diminish the complications iatrogenic that our patients could suffer.*

Key words: *Vascular injury, iatrogenic, endovascular.*

INTRODUCCIÓN

En la medicina actual se consideran indispensables los procedimientos de mínima invasión como parte de los múltiples recursos en la atención del paciente.

En las diversas especialidades frecuentemente es necesario introducir catéteres en venas y arterias¹ para obtener información precisa de lo que hemodinámicamente está ocurriendo en los pacientes; también se utilizan para la administración rápida de líquidos, administración de quimioterapia, alimentación parenteral, hemodiálisis y muchos otros procedimientos terapéuticos.²

Las lesiones iatrogénicas causan daños variables, tanto imperceptibles como catastróficos, que ocasionan desde la pérdida de una extremidad hasta de la vida misma.³

En 1982, Adar⁴ comentó que las complicaciones iatrogénicas son el resultado de accidente, técnica inadecuada, error de juicio o manejo, así como la incapacidad para identificar las estructuras anatómicas.

Se considera que la cirugía endovascular nació en la década de los 50 cuando se llevó a cabo la embolectomía con el catéter de Fogarty. Ha tenido un gran desarrollo en las últimas décadas después de que Dotter y Judkins demostraron su efi-

ca; surgió como alternativa en el manejo de estas lesiones, siempre y cuando se tuvieran los suficientes conocimientos y destrezas para su realización.^{5,6}

Es importante identificar los procedimientos que significan un mayor riesgo para el paciente para realizar un diagnóstico y tratamiento precoces.

Es difícil, en cualquier país, tener datos absolutamente verídicos acerca de las lesiones iatrogénicas, ya que cuando no son causa de una lesión severa o permanente no se documentan en el expediente.

Es así como una causa importante, pero subestimada de perforación es la lesión de vena subclavia debido a la colocación de catéteres venosos, tanto centrales como para hemodiálisis. Se ha descrito que su incidencia es de 0.2 a 1.0%, pero puede ser considerablemente mayor,⁷ como es el caso presentado a continuación.

OBJETIVO

Describir la presentación y manejo de una lesión vascular venosa por iatrogenia resuelta por el Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

CASO CLÍNICO

- **Sede.** Centro Médico Nacional 20 de Noviembre (tercer nivel de atención).
- **Diseño.** Descripción de caso.

Descripción del caso

Mujer de 59 años de edad con los siguientes antecedentes:

- Diabetes mellitus de 15 años de evolución tratada con insulina, con complicaciones neuropáticas.
- Hipertensión arterial sistémica de 20 años de evolución en manejo médico antihipertensivo con beta bloqueadores.
- Cáncer de mama diagnosticado en marzo 2010. Mastectomía radical derecha en septiembre 2010.
- Pericarditis: diciembre 2010 con pericardiocentesis.
- Historia de enfermedad renal crónica desde diciembre 2010.

La paciente ingresó al Servicio de Admisión Continua refiriendo al momento padecimiento de tres semanas de evolución caracterizado por astenia, adinamia asociado a hiporexia, hasta intolerancia a la vía oral. Refería, asimismo, una semana de evolución con disnea progresiva de medianos a pequeños esfuerzos, oligoanuria. El Servicio de Admisión Continua Adultos solicitó interconsulta al Servicio de Nefrología para valoración del inicio de terapia sustitutiva de la función renal. La paciente fue ingresada al Servicio de Nefrología con diagnósticos de enfermedad renal crónica agudizada, lesión renal aguda AKIN-3, diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial sistémica E2 JNC 7.

Candidata en dicho internamiento para sustitución de función renal por hiperazoemia severa y acidosis metabólica descompensada. El Servicio de Nefrología decidió y procedió a la colocación de catéter de hemodiálisis con acceso a nivel de vena subclavía izquierda.

Se solicitó interconsulta para valorar colocación de catéter de hemodiálisis por disfunción del mismo.

En la placa radiográfica de tórax se observó catéter con irrupción del mismo hacia tórax, con velamiento basal izquierdo y neumotórax izquierdo de 30% (*Figura 1*) por lo que el servicio decidió realizar estudio de imagenología dinámica para descartar lesión vascular arterial y/o venosa.

En sala endovascular y bajo efectos de anestesia general (intubación orotraqueal) se realizó punción a nivel de vena superficial de antebrazo izquierdo realizándose flebografía (*Figura 2*) sin aparente fuga del medio de contraste, por lo que se procedió



Figura 2. Flebografía inicial.



Figura 1. Colocación inadecuada de catéter mahurkar.



Figura 3. Arteriografía sin fuga de medio de contraste.

a realizar punción de arteria braquial izquierda y realización de arteriografía evidenciando adecuado paso del medio de contraste a nivel de arteria braquial, axilar y subclavia izquierda (*Figura 3*). Ante los hallazgos se decidió el retiro del catéter de hemodiálisis subclavio izquierdo, evidenciando al retiro salida de material hemático abundante con alta presión, por lo que se puncionó la vena braquial izquierda realizando nueva flebografía de control (*Figura 4*) con evidencia de fuga de medio de contraste a nivel de vena subclavia izquierda a nivel de tercio medio y solución de continuidad a nivel de sus paredes, concluyéndose desgarro de vena subclavia izquierda iatrógena secundario a colocación de catéter mahurkar 13.5 Fr con sangrado profuso de alta presión. Se retiró introductor de vena braquial izquierda y a través de la misma se pasó sistema liberador (*Figuras 5 y 6*) de Stent recubierto (Fluency Plus de 13.5 x 60 mm),



Figura 6. Sistema liberador de Stent recubierto, ferulizando la lesión.

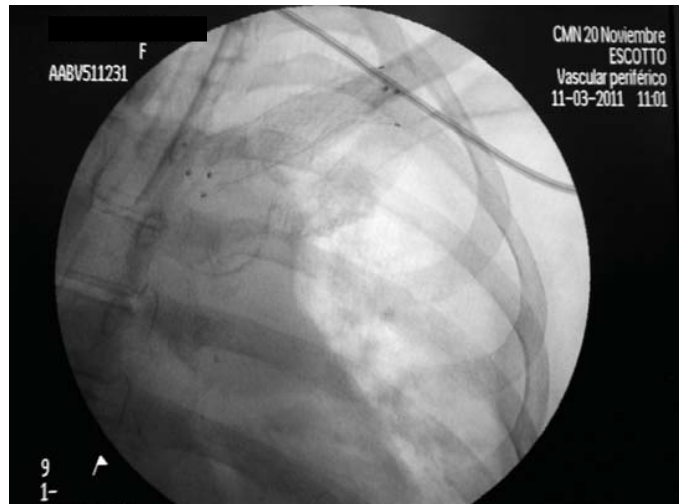


Figura 7. Liberación de Stent recubierto.

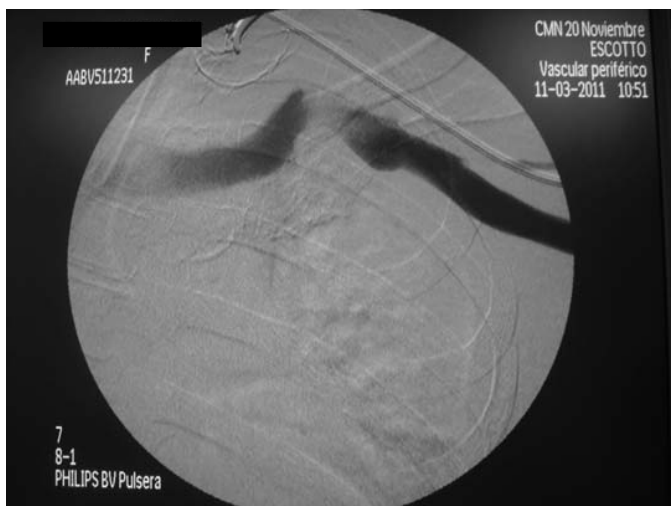


Figura 4. Flebografía posterior a retiro de catéter mahurkar. Fuga de medio de contraste.



Figura 5. Guía hidrofílica franqueando la lesión.



Figura 8. Flebografía de control posterior a la colocación de Stent. Se muestra sitio de fuga previo sellado.

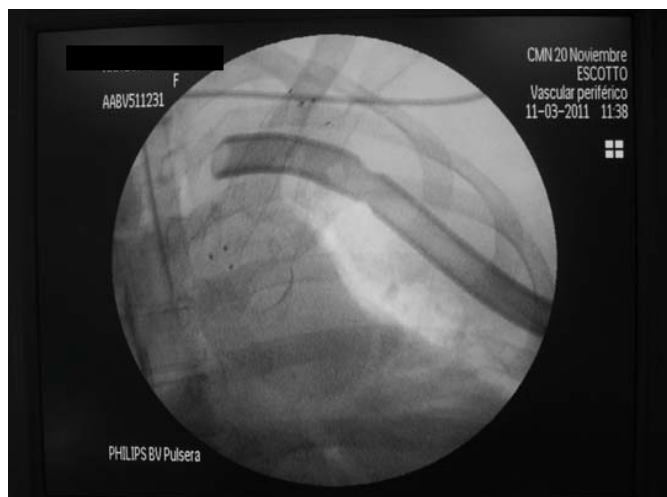


Figura 9. Colocación de sonda pleural hemitórax izquierdo.



Figura 10. Colocación de catéter mahurkar yugular derecho.

el cual –bajo visión fluoroscópica– se liberó (*Figura 7*) sin datos de fuga o migración, sellándose sitio de fuga previo mediante control fluoroscópico y flebografía de control (*Figura 8*).

En el mismo acto quirúrgico se colocó sonda pleural 36 Fr a nivel de hemitórax izquierdo (*Figura 9*), con salida de material hemático en cantidad de 500 cc a su colocación; se confirmó su posición adecuada por fluoroscopia.

Por último, se decidió la colocación de catéter mahurkar yugular derecho guiado por ultrasonido y fluoroscopia, con adecuado posicionamiento del mismo (*Figura 10*).

Paciente con evolución posquirúrgica adecuada, hemodinámicamente estable, sin datos de choque ni compromiso vascular de la extremidad; al cuarto día se retiró sonda endopleural con adecuada reexpansión pulmonar, disminución del gasto de la misma. Se decidió alta del Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular; la paciente quedó a cargo del Servicio de Nefrología para continuar manejo sustitutivo de función renal con adecuada evolución vascular hasta su egreso.

DISCUSIÓN

Una lesión iatrogénica es aquella causada por la intervención del médico en procedimientos de diagnóstico, intervenciones quirúrgicas o al administrar medicamentos o drogas de manera profiláctica o terapéutica.¹

Con el desarrollo acelerado que ha experimentado la medicina en todas sus áreas ha aumentado considerablemente el número de complicaciones iatrogénicas que se producen a consecuencia de

procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos que se realizan en todos los órganos y regiones del cuerpo.⁸

Un factor muy importante de este incremento de lesiones vasculares es la utilización –con mayor frecuencia– de abordajes con fines terapéuticos, monitoreo clínico y diagnóstico, y que por errores técnicos, falta de conocimiento o por manejos inadecuados producen lesiones o complicaciones vasculares iatrogénicas.

Se debe tener cuidado especial cuando se introducen catéteres en las venas o arterias, ya que está reportado que las punciones subclavias mal ejecutadas comúnmente ocasionan hemotórax, neumotórax o grandes hematomas que muchas veces pasan inadvertidas en el momento de la colocación.⁹

Cuando se colocan agujas o catéteres en los vasos sanguíneos se deben seguir todas las recomendaciones técnicas para evitar complicaciones y deberán ser de vital importancia la clínica del paciente, así como la radiografía de control de tórax para valorar su adecuada colocación.

De acuerdo con la literatura nacional e internacional es difícil conocer la frecuencia de iatrogenia vascular, debido a que en el expediente clínico sólo se reportan las lesiones que son graves y que representan problemas de morbi-mortalidad,⁹ como en el caso presentado. Sin embargo, estudios reportados¹⁰ describen una incidencia de complicaciones que oscila entre 8 y 15% de todos los intentos de canalizar una vena central; no obstante, la gran diversidad de catéteres y patologías en las que se utilizan hacen muy complejo determinar una cifra de incidencia global.

La paciente presentó complicaciones (en este caso iatrogénicas) en la colocación de un acceso venoso para hemodiálisis, éstas se reportan en la literatura con una frecuencia de 1-6% para el neumotórax,¹¹ el promedio para la perforación es de 0.2%; sin embargo, la misma reporta una mortalidad de 50-95%.¹²

El método elegido para reparar la lesión debe permitir controlar rápidamente la hemorragia y tener un pronóstico razonable a largo plazo.¹³

Existen varios informes de buenos resultados con el uso de Stents endovasculares para controlar hemorragia traumática o iatrogénica en otras venas centrales.^{14,15}

El uso de Stents recubiertos endovasculares para reparar las perforaciones venosas y controlar la hemorragia potencialmente mortal ha demostrado, a través de varios casos clínicos, ser una alternativa eficaz, atractiva y segura. Así, la opción de reparación mínimamente invasiva será la alternativa más efectiva para las lesiones venosas,¹⁶ ya que permite abordar una vena sana a distancia del sitio lesionado y desde allí excluir la zona perforada; así como en el caso de lesiones vasculares en sitios anatómicos inaccesibles la embolización constituye otra alternativa de tratamiento a considerar.¹⁷ No debemos dejar de mencionar su poca invasividad y poca pérdida de sangre, y enfatizar su abordaje distal a la lesión.

CONCLUSIONES

Las complicaciones iatrogénicas del sistema vascular son numerosas y obedecen a diferentes causas.

Para disminuir la frecuencia de las complicaciones que se originan durante la práctica de otras especialidades, la información, la enseñanza y el apoyo de los cirujanos vasculares a sus colegas deberá ser obligatoria.

Estamos en una era de aceptación creciente de la intervención endovascular como una opción viable, segura y factible en el tratamiento de este tipo de pacientes; sin embargo, se deben tomar las precauciones necesarias, aceptar la autolimitación para no tratar padecimientos que por su complejidad ya corresponden a otra especialidad.

Tener la honestidad y principios éticos para reconocer los límites de nuestra preparación y expe-

riencia permitirá disminuir las complicaciones iatrogénicas que pudieran sufrir los pacientes.

REFERENCIAS

1. Sigler ML, Castañeda R, Rish FL. Epidemiología de las lesiones vasculares por iatrogenia. Manual Moderno; 2004, p. 1 12.
2. Espinoza MP, Tapia Jurado J. Accesos venosos complicaciones. Manual Moderno; 2004, p. 1 12.
3. Gutiérrez CR, Sánchez FC. Secuelas tardías de los traumas vasculares. México: Cia. Editorial Continental; 1983, p. 166 9.
4. Adar R, Bass A, Waldem R. Iatrogenic complications in surgery. Five years experience in general and vascular surgery in a University hospital. *Ann Surg* 2000; 196: 725 9.
5. Gutiérrez VS, Fink JG, Valdez TM, Rubio S, Bautista PR, Bautista HG. Complicaciones en los procedimientos endovasculares. Manual Moderno; 2004, p. 225 57.
6. Sigler ML, Castañeda GR. Lesiones vasculares por iatrogenia en radiología. Manual Moderno; 2004, p. 305 15.
7. Duntley P, Siever J, Korwes ML, Harpel K, Heffner JE. Vascular erosion by central venous catheters. Clinical features and outcome. *Chest* 2002; 101: 1633 8.
8. Ramírez EF. La iatrogenia vascular. *Rev Mex Angiol* 1998; 26: 46 8.
9. Sigler ML, Castañeda GL, Rish FL, Rodríguez TJM, Paddilla SL. Lesiones vasculares por iatrogenia. *Rev Mex Angiol* 2005; 33: 42 9.
10. Gómez TV. Complicaciones de catéteres. *Rev Electr Med Int* 2002; 2(3): 328.
11. Whitman ED. Complications associated with the use of central venous access device. *Curr Probl Surg* 2006; 33: 309 78.
12. Bach A. Complications of central venous catheterization. *Chest* 2003; 104: 654.
13. Peden EK, Charlton OK, Kaiser CL. Tratamiento endovascular urgente en lesiones venosas. *Ann Vasc Surg* 2009; 23: 139 41.
14. Castelli P, Caronno R, Piffaretti G, Tozzi M. Emergency endovascular repair for traumatic injury of the inferior vena cava. *Eur J Cardiothorac Surg* 2005; 28: 906 8.
15. Schneider JR, Alonzo MJ, Hahn D. Successful endovascular management of an acute iliac venous injury during lumbar discectomy and anterior spinal fusion. *J Vasc Surg* 2006; 44: 1353 6.
16. Carrick MM, Morrison CA, Pham HQ, Norman MA, Marvin B, Lee J, et al. Manejo moderno de las lesiones traumáticas de vasos subclavios. *Am J Surg* 2010; 199(1): 28 34.
17. Todd ER, Darrin C, Peck M. Development and implementation of endovascular capabilities in wartime. *J Trauma* 2008; 64: 1169 79.

Correspondencia:

Dra. Ana Lorena Ferrufino Mérida
Yacatas 58, Int. 101
Col. Narvarte Poniente
Del. Benito Juárez
C.P. 03020, México. D.F.
Tel.: 5530 2939
Correo electrónico:
loreferrufino@hotmail.com