

Trabajo original

Iatrogenia en trauma vascular

Dr. A. Homero Ramírez G,* Dra. Yolanda Pérez Villagómez,** Dra. Irma Tena Martínez***

RESUMEN

Introducción: En la medicina actual es necesaria la invasión del aparato cardiovascular para realizar diversos procedimientos de tratamiento médico, obtener información hemodinámica de los pacientes, y para llevar a cabo diversas técnicas de cirugía endovascular. Los procedimientos anteriores pueden producir lesiones vasculares iatrogénicas.

Objetivo: Presentar nuestra experiencia en la iatrogenia en trauma vascular para valorar la frecuencia, complicaciones, necesidad de procedimientos complementarios durante el tratamiento y la incidencia de secuelas permanentes.

Pacientes y métodos: De 1982 a 2005 hemos atendido 19 pacientes con iatrogenia, 12 pacientes del sexo masculino y siete del femenino, cinco pacientes menores de 10 años, los demás pacientes variaron de 19 a 70 años. Se agruparon en: iatrogenia por omisión, siete pacientes; y en iatrogenia por comisión, 12 pacientes.

Resultados: Los datos predominantes fueron: dolor, ausencia de pulso en el miembro afectado y estado de choque. El 58% de los pacientes fueron intervenidos dentro de las primeras ocho horas, 21%, después de ocho horas, y 21% no fueron intervenidos quirúrgicamente. En los pacientes con lesiones por omisión hubo: mortalidad de 43%, una amputación 14%, dos secuelas neurológicas permanentes 29% y sólo un paciente con evolución normal 14%. En los pacientes con lesiones por comisión tuvimos: 92% de los pacientes con evolución normal, sólo una amputación que representó 8% y no hubo lesiones permanentes ni muertes.

Conclusiones: Las lesiones por comisión, generalmente se identifican en cuanto se producen, esto permite una reparación inmediata y evita complicaciones, y evolucionan la mayor parte de los pacientes en forma normal, sin secuelas. Las lesiones por omisión son sospechadas e identificadas en forma tardía, lo cual prolonga la hospitalización, obliga a procedimientos quirúrgicos extras, y aumenta el porcentaje de mortalidad y de secuelas permanentes.

Palabras clave: Lesiones vasculares iatrogénicas, trauma vascular.

ABSTRACT

Introduction: In today medicine, invasion of the cardiovascular system is required in order to: accomplish several medical treatments and surgical procedures. These procedures can result into an iatrogenic vascular injury.

Objective: To present our experience on vascular iatrogenic trauma; to evaluate its frequency; complications; importance of complementary procedures during this treatment and permanent damage frequency.

Patients and methods: From 1982 to 2005 we have had 19 patients suffering from iatrogenia; 12 male and 7 female patients, with ages from 19 to 70 years; 5 minors ten years old. These patients were grouped on: 7 patients with Iatrogenic by omission and 12 patients suffered from Iatrogenic by commission.

www.medigraphic.com

* Cirujano Cardiovascular, encargado del Servicio de Cirugía Vascular en el Hospital General de Uruapan "Pedro Daniel Martínez", SSM. Uruapan, Michoacán. Consultante en Cirugía Cardiovascular, hospital privado "Fray Juan de San Miguel". Uruapan, Michoacán.

** Anestesióloga, hospital privado "Fray Juan de San Miguel". Uruapan, Michoacán.

*** Farmacóloga Clínica, ejercicio privado. Uruapan, Michoacán.

Results: Predominant data shows: pain and absence of pulse at the affected member and patients went into shock. 58% of the patients were intervened within the first 8 hrs. 21% after 8 hrs and 21% where not surgically intervened. Patients with omission injuries had: a mortality rate of 43%; one amputation 14%; two permanent neurological sequels 29% and only a patient with normal evolution 14%. Patients with injuries by commission we had: 92% of the patients with normal evolution; only a single amputation that represented 8% and patients showed no permanent injuries or death.

Conclusions: Injuries by commission are generally identified as soon as they take place, this allows an immediate intervention thus avoids following complications, Patients generally evolve in a normal fashion and without sequels. Injuries by omission are not initially suspected or identified for a period of time, these prolong hospitalization and require surgical procedures that were not intended; increases mortality rates and permanent sequels.

Key words: Iatrogenic vascular injuries, vascular trauma.

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 o arterias¹ para obtener información precisa de lo que está ocurriendo hemodinámicamente en los pacientes, también se utilizan para administración rápida de líquidos, para administración de quimioterapia, alimentación parenteral, hemodiálisis y muchos otros procedimientos terapéuticos.²

La cirugía endovascular, que nació en la década de los 50's, cuando se llevó a cabo la embolectomía, con el catéter de Fogarty, ha tenido un gran desarrollo en las últimas décadas y surge como alternativa en la cirugía vascular convencional. En muchas patologías la cirugía endovascular se ha convertido en el tratamiento de elección, siempre y cuando se tengan los suficientes conocimientos y destrezas para su realización.^{3,4} Los procedimientos anteriores, no están exentos de Iatrogenia.

Por otro lado, en los pacientes politraumatizados pueden coexistir lesiones vasculares, con la afección de otros órganos, que en ocasiones no son detectadas en forma oportuna, todo esto enfrenta a los pacientes a complicaciones, secuelas permanentes y estancias hospitalarias prolongadas.

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.

Lo anterior, tal vez porque se menosprecian los accidentes cuando son resueltos totalmente, pero, por otro lado, por la agresión y crítica hacia los médicos, que en muchas ocasiones se lleva a cabo sin el conocimiento real de las situaciones concurrentes en cada uno de los pacientes.

DEFINICIONES

Iatrogenia por omisión

Las lesiones vasculares que no son reconocidas, ni sospechadas en la valoración primaria del paciente con trauma, por lo que no se estudian oportunamente, y puede producir: disfunción de un miembro en forma permanente o pérdida de la vida.

Iatrogenia por comisión

Lesiones vasculares producidas accidentalmente al hacer procedimientos diagnósticos o terapéuticos, tanto en patologías vasculares como en patologías en otros órganos y sistemas.

OBJETIVO

Presentar nuestra casuística de pacientes con trauma vascular iatrogénico, tanto por omisión como por comisión, para valorar la trascendencia de estos problemas en: El tiempo de hospitalización, procedimientos quirúrgicos complementarios y resultados.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se hizo un estudio de revisión retrospectivo, comparativo. De 1982 a marzo 2005 se han atendido en el Hospital General de Uruapan "Pedro Daniel Martínez" SSM y en la práctica privada 19 pacientes con iatrogenia vascular.

Fueron 12 pacientes del sexo masculino y siete del femenino, hubo cinco pacientes menores de 10 años y el resto variaron de 19 a 70 años con una media de 41.5 años.

Se dividieron en dos grupos:

1. Iatrogenia por omisión.
2. Iatrogenia por comisión.

Atendimos siete pacientes con lesiones vasculares por omisión, en quienes no fue sospechado el proble-

ma vascular y 12 lesiones por comisión en las que se reconoció el trauma vascular inmediatamente.

El diagnóstico se hizo por el cuadro clínico, únicamente se hicieron tres arteriografías. El seguimiento se ha hecho por clínica, palpación de pulsos y corroboración de flujos con Doppler continuo.

Técnica

En las reparaciones vasculares siempre se siguieron los mismos pasos técnicos: referencia de los cabos proximal y distal de la lesión, resección del tejido vascular lesionado, inyectamos en los cabos proximal y distal de los vasos heparina en solución. Cuando no pudimos hacer la anastomosis término-terminal por tensión de los cabos vasculares, interpusimos un segmento de vena safena reversa. En un paciente se utilizó una prótesis tubular de dacrón para darle continuidad a la vena cava. En todos se hizo una meticulosa trombectomía proximal y distal con catéteres de Fogarty. Siempre utilizamos monofilamento de polipropileno doble armado para la sutura vascular.

RESULTADOS

No hubo predominio de las lesiones iatrogénicas en alguna década de la vida, fueron ocho pacientes con laceración vascular, ocho con sección, uno con diseción de la pared aórtica, un paciente con ligadura arterial y un paciente con contusión arterial y trombosis. Los mecanismos de trauma más frecuentes fueron el acceso venoso y las lesiones por instrumento punzocortante (*Figura 1*).

Los datos clínicos que predominaron fueron: dolor en el miembro afectado en 14 pacientes, ausencia de pulso en 14 y estado de choque en 13. La arteria lesionada más frecuentemente fue la humeral (*Figura 2*), fueron intervenidos desde el punto de vista vascular 11 pacientes (58%) en las primeras ocho horas, cuatro pacientes (21%) fueron intervenidos después de ocho horas.

El tipo de cirugía arterial realizada fue: anastomosis término-terminal en ocho pacientes, derivaciones con vena safena en tres pacientes, en un paciente derivación cava-cava con injerto de dacrón, sutura lateral en dos pacientes, una ligadura de iliaca interna y en cuatro pacientes no hicimos ningún procedimiento de reconstrucción vascular.

Se llevaron a cabo nueve procedimientos quirúrgicos extras para reparar lesiones de otros órganos, coexistentes con la lesión vascular. También fue necesario en tres pacientes hacer cuatro cirugías complementarias, directamente en relación con la iatrogenia vascular por omisión, éstas fueron: Una amputación supracondílea, faciotomías en pierna y

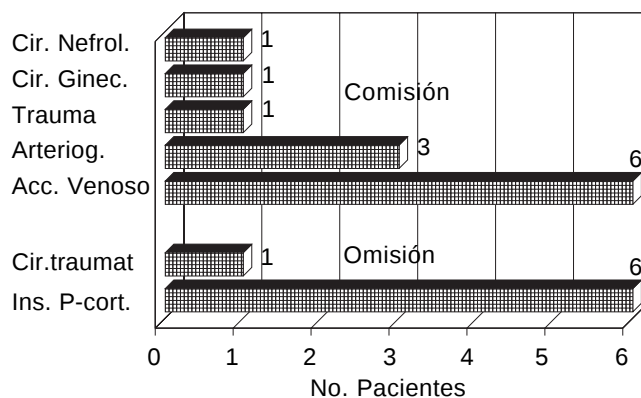


Figura 1. Iatrogenia en trauma vascular. Mecanismo. Cir. Nefrol. = Cirugía nefrológica; Cir. Ginec. = Cirugía Ginecológica; Arteriog. = Arteriografía; Acc. Venoso = Acceso venoso; Cir. Traumat. = Cirugía Traumatológica; Ins. P-cort. = Instrumento punzo cortante.

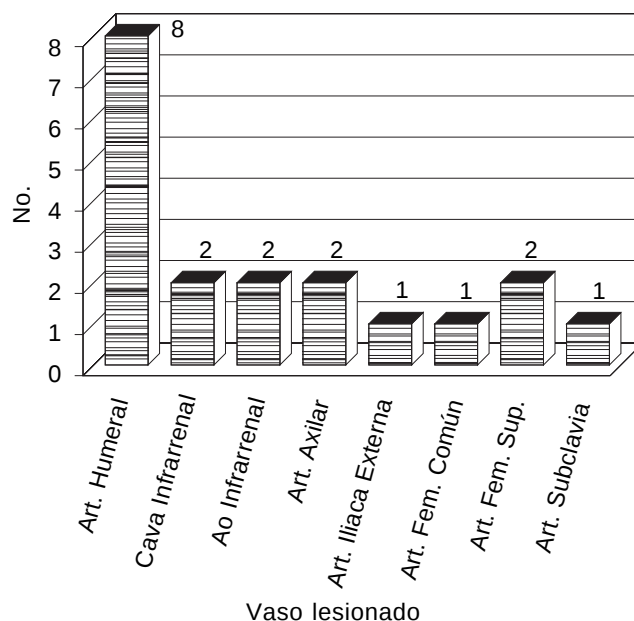


Figura 2. Iatrogenia en trauma vascular. Vasos arteriales y venosos lesionados.

cierre posterior con aplicación de injertos de piel, rotación de colgajos y aplicación de injertos de piel en el antebrazo de un paciente.

El total de días de hospitalización en los siete pacientes con lesiones por omisión fueron 79.5 con un promedio por paciente de 11.3 días. En los 12 pacientes con lesiones por comisión, el total de días de hospitalización fueron 56, con un promedio por paciente de 4.6 días.

Evolución

En el grupo de iatrogenia por omisión hubo: tres muertes, una amputación, dos pacientes con lesiones

neurológicas permanentes y un paciente con evolución normal sin secuelas (*Figuras 3-6*).

En el grupo de iatrogenia por comisión: 0 muertes, una amputación, 0 lesiones permanentes y 11 pacientes con evolución normal sin secuelas.

DISCUSIÓN

De acuerdo con la literatura nacional e internacional, es difícil conocer la frecuencia de la iatrogenia vascular, debido a que sólo se reportan en el expediente clínico las lesiones que son graves y que representan problemas de morbilidad, las lesiones menores o que pueden pasar sin ser advertidas no se documentan.

En la literatura médica de habla hispana de los últimos años, han sido reportados porcentajes de iatrogenia diversos, que varían desde 4%, hasta un alarmante 58%.⁶⁻¹⁰

De acuerdo con Sigler y cols.,⁵ nuestros casos los clasificamos en lesiones por omisión y por comisión.



Figura 3. Paciente con sección de humeral por instrumento cortante; el cabo proximal trombosado y el distal ligado con seda, nos fue referido a las 36 hrs.

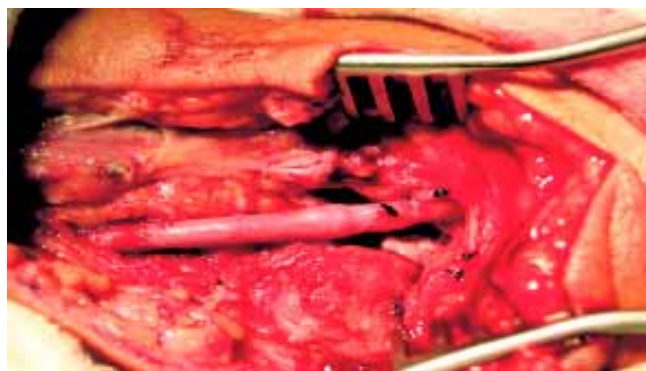


Figura 4. Reparación con interposición de un segmento de vena safena.



Figura 5. Herida quirúrgica de la reparación de la arteria humeral infectada, la arteria no estaba involucrada en el proceso séptico.



Figura 6. Reparación final con la participación de Cirugía Reconstructiva.

Las lesiones vasculares por omisión resultaron de más riesgo, ya que hubo mayor porcentaje de secuelas permanentes, y la hospitalización fue significativamente mayor.

Es de vital importancia, como lo comenta Mills¹¹ y Rojas,¹² el sospechar en forma temprana las lesiones, para abordarlas tan pronto como sea posible, lo anterior puede ser totalmente factible, si tomamos en cuenta los datos de la revisión clínica y el Doppler. Este último puede ser definitivo, ya que la apreciación de los pulsos, durante la revisión del paciente, puede ser muy variada e influye de manera determinante, la experiencia personal del médico o del personal paramédico que revise al paciente. El estudio angiográfico se debe dejar para casos especialmente complejos.¹¹

En nuestros casos, sólo hicimos cuatro angiografías, una de ellas fue para evaluar los sitios de aterotrombosis de los miembros inferiores de un paciente. Durante ese estudio angiográfico se disecó

accidentalmente la pared de la aorta abdominal, sin que esto produjera oclusión del vaso u otra complicación, la calificamos como lesión por comisión. Las otras tres arteriografías fueron realizadas con el objeto de documentar gráficamente los traumas vasculares no detectados (lesiones por omisión) y tener todos los argumentos para apoyar nuestro diagnóstico, el tipo de tratamiento y el pronóstico de la lesión. El cuadro clínico fue suficiente, en el resto de los pacientes, y no ameritaron el estudio angiográfico.

Las lesiones vasculares por comisión son más frecuentes en las especialidades quirúrgicas que en las médicas.¹³⁻¹⁷

Giordano,¹³ en su estudio, establece que la negligencia médica resulta estadísticamente igual en todas las especialidades. En su revisión, la mayoría de las lesiones vasculares por iatrogenia fueron menores, y ocurrieron en pacientes en etapa terminal o con poca expectativa de vida, pero las lesiones importantes tuvieron una gran incidencia de negligencia.

En nuestra casuística, las lesiones fueron producidas exclusivamente por especialistas, tanto médicos como quirúrgicos, algunos de ellos, con superespecialidades, y de reconocido prestigio en su ejercicio profesional, no hubo lesiones por médicos generales. Lo anterior no solamente suele deberse a fallas en la preparación del médico, como lo menciona Ramírez Espinosa,¹⁸ sino que son determinantes otros problemas patológicos presentes en los pacientes, como fibrosis, procesos inflamatorios, enfermedades oncológicas, etcétera.

Puede haber lesiones arteriales en procedimientos como laminectomía, que pongan en riesgo inmediato la vida del paciente como lo comunicó Rojas,¹² o pueden presentarse lesiones que se diagnostiquen tardíamente como lo señala Rodríguez Trejo,¹⁹ que no se detecten de inmediato en el procedimiento quirúrgico, manifestándose después con gran deterioro hemodinámico, estas lesiones pueden presentarse por variantes anatómicas y no necesariamente por falta de experiencia. Otros procedimientos para abordaje vascular son ciegos, y se realizan exclusivamente por referencias anatómicas, como la punción de la vena subclavia, para acceso venoso y frecuentemente para la introducción de electrodos de marcapaso definitivo, procedimiento realizado siempre por gente experta y que, aunque las complicaciones son pocas, llegan a poner en riesgo la vida.²⁰

Las iatrogenias en pacientes pediátricos, generalmente representan problemas severos y son un reto para el cirujano vascular, básicamente por la dificultad técnica en la reparación, y muchas veces por la detección tardía como lo comenta claramente

en su trabajo Rodríguez Trejo.²¹ En nuestra casuística tuvimos cuatro pacientes pediátricos, uno de tres meses con ligadura de la arteria humeral, en un cateterismo venoso, paciente que se manejó conservadoramente por no presentar isquemia, también tuvimos cuatro pacientes de ocho años, dos con lesión de arteria humeral y dos con lesión de arteria femoral, los cuales pudieron ser reparados con buena evolución.

Las dos amputaciones en nuestra casuística fueron: una en el grupo de lesiones por omisión, en una paciente, en quien se hizo reemplazo de cadera y hubo trombosis de la arteria femoral por manejo durante la cirugía, fue evaluada desde el punto de vista vascular en el quinto día de postoperatorio, con un miembro con gangrena de la pierna. El otro paciente fue una disección de la aorta, sin llegar a la trombosis de la misma, fue amputado por tener lesiones de aterotrombosis que hicieron imposible una revascularización.

Es necesario finalmente destacar que en nuestra casuística la morbimortalidad en los pacientes con lesiones por omisión fue muy alta: 87.5%; en cambio, en las lesiones por comisión, la mayoría, 92%, evolucionaron favorablemente sin secuelas.

CONCLUSIONES

1. La incidencia de trauma vascular, documentada en los expedientes ha sido muy baja: 19 pacientes en 23 años.
2. Las lesiones por comisión, generalmente se identifican inmediatamente, lo cual permite una reparación inmediata con pocas posibilidades de secuelas.
3. Las lesiones por omisión son identificadas tardíamente, se acompañan de hospitalizaciones prolongadas, obligan a procedimientos quirúrgicos extras, aumentan la incidencia de morbimortalidad y de secuelas permanentes.
4. Los pacientes con trauma de cualquier etiología deben ser explorados integral y meticulosamente para detectar oportunamente las lesiones vasculares concomitantes.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco la colaboración del Sr. Salvador García de Alba en la elaboración de este artículo.

REFERENCIAS

1. Sigler ML, Castañeda R, Rish FL. Epidemiología de las lesiones vasculares por iatrogenia. En: Sigler ML, Castañeda GR, Rish FL (Eds.). Lesiones vasculares por iatrogenia. Manual Moderno; 2004, p. 1-12.

2. Espinoza MP, Tapia Jurado J. Accesos venosos complicaciones. En: Sigler ML, Castañeda GR, Rish FL (eds.). Lesiones vasculares por iatrogenia. Manual Moderno; 2004, p. 1-12.
3. Gutiérrez VS, Fink JG, Valdez TM, Rubio S, Bautista PR, Bautista HG. Complicaciones en los procedimientos endovasculares. En: Sigler ML, Castañeda GR, Rish FL (eds.). Lesiones vasculares por iatrogenia. Manual Moderno; 2004, p. 225-57.
4. Sigler ML, Castañeda GR. Lesiones vasculares por iatrogenia en radiología. En: Sigler ML, Castañeda GR, Rish FL (eds.). Lesiones vasculares por iatrogenia. Manual Moderno; 2004, p. 305-15.
5. Sigler ML, Castañeda GR, Rish FL, Rodríguez TJM, Padilla SL, Gutiérrez CR. Lesiones vasculares por iatrogenia. Revisión de 140 pacientes. *Rev Mex Angiol* 2005; 33: 42-9.
6. Reyes AOE, Meza IH, Sánchez FC. Trauma vascular. *Rev Mex Angiol* 1998; 26: 92-6.
7. Ramírez-González AH. Trauma vascular. Experiencia en la práctica privada (1982-1993) *Rev Mex Angiol* 1996; 24: 6-9.
8. Rosales JJM, Sánchez FC, Velasco OCE. Trauma vascular. Experiencia de 5 años. *Rev Mex Angiol* 1995; 23: 21-5.
9. Gisswold ME, Landry GJ, Taylor LM, Moneta GL. Iatrogenic arterial injury is an increasingly important cause of arterial trauma. *Am J Surg* 2004; 187: 590-2.
10. González EA, Hernández AR. Traumas vasculares en Holguín: reporte de 8 años. *Rev Cubana Angio y Cir Vasc* 2003; 4.
11. Mills JL, Wiedeman JE, Robinson JG, Hallett JW. Minimizing mortality and morbidity from iatrogenic arterial injuries: the need for early recognition and prompt repair. *J Vasc Surg* 1986; 4: 22-7.
12. Rojas GA, Cervantes J, Kleinfinger S, Dabbah J, Klériga E, Guzmán AE. Lesión vascular iatrogénica durante laminectomía lumbar. *Rev Mex Angiol* 1996; 24: 50-4.
13. Giordano JM. Malpractice and the vascular surgeon. *J Vasc Surg* 1993; 18: 901-4.
14. Oderich GS, Panneton JM, Hofer J, Bower TC, Cherry KJ, Jr, Sullivan T, Noel AA, Kalra M, Gloviczki P. Iatrogenic operative injuries of abdominal and pelvic veins: a potentially lethal complication. *J Vasc Surgery* 2004; 39: 931-6.
15. Nehler MR, Taylos LM, Porter JM. Iatrogenic vascular trauma. *Semin Vasc Surg* 1998; 11: 283-93.
16. Gamba P, Tchaprassian Z, Verlato F, Verlato G, Orzali A, Zanon GF. Iatrogenic vascular lesions in extremely low birth weight and low birth weight neonates. *J Vasc Surg* 1996; 26: 643-6.
17. Rojas GA, Cervantes J. Lesiones vasculares iatrogénicas. *Rev Mex Angiol* 1999; 27: 89-94.
18. Ramírez EF. La iatrogenia vascular. *Rev Mex Angiol* 1998; 26: 46-8.
19. Rodríguez TJM, Oropeza MG, Hurtado RD, Borja MA, Gómez AE, Pulido FMC, Cárdenas AS. Fístula arteriovenosa después de laminectomía lumbar. *Rev Mex Angiol* 1995; 23: 60-5.
20. Careaga G, Esparza J, Argüero R. Complicaciones vasculares en el implante de marcapaso endocárdico definitivo. *Rev Mex Angiol* 1998; 26: 38-40.
21. Rodríguez TJM, Mendoza C A, Flores P CM, Montuy VMA, Sulvaran AA, Escoto SI. Iatrogenia vascular en pacientes pediátricos. *Rev Mex Angiol* 2000; 28: 96-102.

Correspondencia:

Dr. A. Homero Ramírez G.

Hilanderos No. 14

Col. Morelos.

C.P. 60050

Uruapan, Mich.

Tel.: (452) 524-7242

Correo electrónico: ramirezgaho@hotmail.com