

Fístula arteriovenosa subclavia traumática en un adulto joven

Traumatic subclavian arteriovenous fistula in a young adult

MsC. Ana María Nazario Dolz,¹ Dra. Marlene Ibáñez Casero,² MsC. Zenén Rodríguez Fernández,³ Dr. Alexis Pichín Quesada² y Dr. José Carlos López Martín⁴

¹ Especialista de II Grado en Cirugía General. Máster en Urgencias Médicas. Profesora Auxiliar. Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

² Especialista de I Grado en Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

³ Especialista de II Grado en Cirugía General. Máster en Informática en Salud. Profesor Auxiliar. Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

⁴ Especialista de II Grado en Cardiología. Profesor Asistente. Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se describe el caso clínico de un paciente de 23 años de edad, el cual ingresó en el Servicio de Cirugía General del Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba con el diagnóstico de neumotórax traumático, como consecuencia de heridas por arma blanca en la región anterosuperior derecha del tórax; pero luego, a las 48 horas, se dictaminó una fístula arteriovenosa subclavia derecha, lo cual se comprobó mediante imágenes radiográficas. La evolución posoperatoria resultó favorable y el joven egresó a los 11 días, totalmente asintomático. A los 2 meses se reincorporó a sus actividades laborales.

Palabras clave: fístula arteriovenosa traumática, heridas por arma blanca, neumotórax traumático, radiografía de tórax, método clínico, tratamiento quirúrgico.

ABSTRACT

The case report of a 23 year-old patient who was admitted to the General Surgery Service of "Saturnino Lora Torres" Provincial Teaching Clinical Surgical Hospital in Santiago de Cuba with the diagnosis of traumatic pneumothorax is described, as consequence of stab wounds in the right anterior and superior region of the thorax; but then, after 48 hours, a right subclavian arteriovenous fistula, which was proven by means of x ray was diagnosed. The postoperative clinical course was favorable and the patient was discharged after 11 days, completely asymptomatic. His working activities began 2 months later.

Key words: traumatic arteriovenous fistula, stab wounds, traumatic pneumothorax, thorax x-ray, clinical method, surgical treatment.

INTRODUCCIÓN

Una fístula arteriovenosa es la comunicación anormal entre una arteria y una vena, con el consiguiente retorno de la sangre a las cavidades cardíacas sin pasar a través del lecho capilar. Se clasifica en congénita (múltiple y pequeña) o adquirida (terapéutica o iatrogénica) y se produce casi invariablemente por heridas penetrantes que comprometen ambos tipos de vasos, que entonces se comunican directamente o a través de un saco aneurismático.¹

Puede permanecer ignorada si no se realiza un buen examen físico, pues los síntomas suelen ser variados e imprecisos,² entre los cuales figuran: pesadez, embotamiento del miembro o, en ocasiones, dolor persistente, várices atípicas o edema unilateral y trastornos tróficos; pero a la palpación constante se percibirá un estremecimiento vibratorio, siempre continuo y con refuerzo sistólico.

Se reconoce más rápidamente en la forma adquirida, atribuible a heridas por arma blanca o de fuego (esta última a sedal).² La situación superficial de los vasos lesionados permite palpar el pseudoaneurisma o hematoma pulsátil formado en esas condiciones.

Es posible que ocurra una reacción bradicárdica al ocluir digitalmente la arteria principal de la extremidad dañada, debido a que la derivación de un volumen importante de sangre por el cortocircuito lentifica la frecuencia del pulso (signo de Nicoladoni-Branham) y la auscultación de un soplo continuo (sistólico y diastólico), con refuerzo sistólico de tono musical y timbre alto o ruido de "maquinaria" sobre el lugar de la fístula arteriovenosa, es patognomónico.¹

Los exámenes complementarios indicados son: la determinación de la saturación de oxígeno en sangre venosa de la región o miembro afectado y, sobre todo, la arteriografía en sus diferentes formas, puesto que permite visualizar la fístula, calcular su extensión y localizarla con exactitud para realizar el tratamiento quirúrgico definitivo, entre otras ventajas;^{3,4} no obstante, otros medios de diagnóstico como la ecocardiografía Doppler en colores, la tomografía computarizada axial o helicoidal y la resonancia magnética nuclear contrastadas, que aumentan la resolución de las imágenes, corroboran las lesiones vasculares.⁵⁻⁷

El tratamiento de la fístula arteriovenosa es siempre quirúrgico,³ pero heterogéneo, pues la técnica indicada debe adecuarse a las características individuales. Lo ideal consiste en la corrección total, que incluye la resección de la fístula y la reconstrucción de los vasos afectados: arteria-vena (sea por anastomosis o con interposición de un injerto autólogo venoso o sintético). Algunos pacientes pueden ser tratados con sutura arterial y ligadura venosa; otros, con escisión cuádruple y ligadura. Se describen, además de la anastomosis terminoterminal, la sutura lateral; y en cuanto a la vena, ligadura y sutura.^{3,8,9} Actualmente se recomienda la terapia endovascular como alternativa terapéutica,^{6,8,10} que incluye la colocación de endoprótesis vasculares, balones y espirales, así como el uso de embolizaciones y agentes esclerosantes.

Por ser interesante y existir pocas publicaciones sobre el tema, en este artículo se identifican los signos reveladores de una fístula arteriovenosa traumática, que había

pasado inadvertida, al aplicar correctamente el método clínico para el diagnóstico de certeza, confirmarlo con los exámenes precisos y aplicar el tratamiento adecuado.

CASO CLÍNICO

Se describe el caso clínico de un paciente mestizo de 23 años de edad, de procedencia urbana, el cual fue ingresado en el Servicio de Cirugía General del Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba, en el 2010, para ser operado inmediatamente por presentar neumotórax traumático como consecuencia de 3 heridas por arma blanca punzante en la región anterosuperior derecha del tórax, sin orificios de salida. El lesionado refería, además, mareo, dolor intenso y sensación de opresión torácica, que aumentaban con los movimientos respiratorios.

En el examen físico se comprobó palidez cutaneomucosa, dificultad para la expansibilidad torácica, hipersonoridad, así como vibraciones vocales y murmullo vesicular disminuidos en hemitórax derecho.

Pulso radial: 120 latidos por minuto

Tensión arterial: 100/60 mm de Hg

Diagnóstico preoperatorio: síndrome de traumatismo torácico abierto, con posible hemoneumotórax derecho.

- Exámenes complementarios
 - Hemograma y coagulograma: Valores normales
 - Radiografía anteroposterior del tórax en posición de pie: Las imágenes evidenciaron colapso pulmonar en el lado derecho (70 % aproximadamente) y borramiento del seno costofrénico en ese costado, por lo cual se realizó pleurostomía mínima, dada la urgencia del cuadro clínico.

En el quirófano se le colocó pleurocatéter en la línea media axilar, en el quinto espacio intercostal derecho (con anestesia local); 2 horas después de su ingreso y durante la aspiración pleural, solo se extrajeron 50 cm³ de sangre. Luego de la intervención, los síntomas desaparecieron y la radiografía de tórax mostró reexpansión pulmonar total. Más tarde fue trasladado de la Sala de Recuperación a la de Cirugía General y se conectó el mencionado instrumento a un equipo de aspiración torácica, controlada por medio del sistema de Overholt.

A los efectos, al paciente se le administraron antibióticos y alimentos por vías parenteral y oral, respectivamente, así como analgésicos y fisioterapia respiratoria. Evolucionó aparentemente bien, pero a las 48 horas manifestó dolor torácico intenso (a los movimientos respiratorios) y náuseas; a la mañana siguiente se percibió frémito infraclavicular en el lado derecho, extendido hacia el cuello, la axila y toda la parte superior del hemitórax en ese lado, y a la auscultación de la región, un soplo continuo con reforzamiento sistólico; signos clínicos reveladores de la existencia de una comunicación arteriovenosa o fístula traumática -- bien en los vasos subclavios o axilares, relacionados con la localización anatómica de las lesiones punzantes --, que había pasado inadvertida.

La ecocardiografía Doppler en colores mostró un flujo sanguíneo del sistema arterial al venoso, sin otro dato útil para el diagnóstico; motivo por el cual se cateterizó la arteria

femoral derecha para realizar arteriografía de la región afectada, cuya imagen evidenció una fístula arteriovenosa de los vasos subclavios, localizada aproximadamente en el sitio donde la arteria subclavia se convierte en axilar (**figuras 1 y 2**).



Figura 1. Se aprecia fístula arteriovenosa subclavia derecha, a través de la arteriografía.

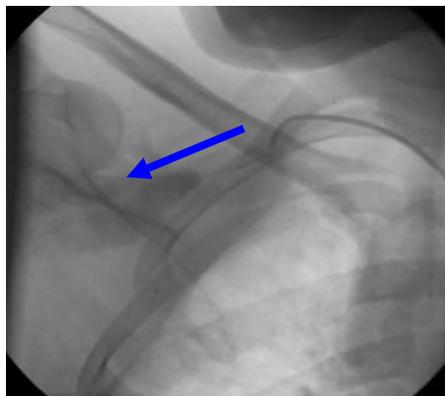


Figura 2. Se observa pase del contraste yodado de la arteria a la vena subclavia.

Los angiólogos decidieron efectuar la exploración requerida, para lo cual adoptaron la conducta consecuente.

- Incisión infraclavicular derecha

Con una extensión inicial de 10 cm, hubo que prolongarla en ambos extremos para resecar un segmento interno de la clavícula y lograr la exposición adecuada de los vasos subclavios, sección de las inserciones óseas de los músculos pectorales mayor y menor, así como separación muy cuidadosa del plexo braquial.

Durante la intervención se observaron 2 heridas en la arteria subclavia derecha (transfixiantes), que no podían ser suturadas (desde el punto de vista técnico), de manera que fue necesario resecar un segmento arterial y realizar anastomosis terminoterminal, previa liberación de la adventicia, para coser el tejido con menos tensión. Se utilizó monofilamento de polipropileno 5/0 para la sutura con aguja atraumática, en puntos separados, la cual quedó hermética, sin estenosis ni tensión. Se comprobó que la continuidad arterial se había restablecido, dada la presencia de pulsos periféricos normales en el miembro superior derecho, así como también que la vena subclavia de ese mismo lado presentaba varias perforaciones, que justificaron su ligadura.

La comunicación entre ambos vasos no permitía la extravasación de sangre y estos comenzaron a sangrar por la manipulación quirúrgica; ello permitió identificar las lesiones y obligó al control vascular de la hemorragia con las sondas, suturas y ligaduras requeridas. La herida se cerró por planos anatómicos y se colocó drenaje de Penrose a través de la incisión.

El joven fue trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos para su vigilancia posoperatoria durante 72 horas. Se mantuvo con antibioticoterapia, anticoagulante profiláctico (fraxiparina), analgésico, antiinflamatorio e inmovilización con ligera flexión del antebrazo derecho; todo lo cual garantizó su recuperación satisfactoria. Egresó sin

complicaciones a los 11 días, completamente asintomático, y a los 2 meses se reincorporó a sus actividades laborales.

COMENTARIOS

Los traumatismos vasculares en la vida civil han aumentado debido al incremento de los accidentes de circulación, laborales y domésticos, al aumento de la violencia en nuestra sociedad, lo cual provoca heridas vasculares por armas blancas y proyectiles de armas de fuego que solo se veían en conflictos bélicos y al creciente número de complicaciones vasculares iatrogénicas consecuentes a operaciones complejas y procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos;³ como consecuencia de lo aprendido en las guerras, su diagnóstico y tratamiento han evolucionado, con mejoría notable en cuanto a supervivencia y conservación de la extremidad afectada.^{3,4}

Desde el punto de vista quirúrgico se dividen en abiertos y cerrados (en los primeros existe siempre una contaminación bacteriana de la herida que condiciona el tratamiento y la evolución); morfológicamente, las heridas vasculares pueden clasificarse en: punciones, laceraciones, secciones, contusiones, avulsiones, compresiones, falsos aneurismas y fístulas arteriovenosas.³

Los traumatismos lesionan las arterias, venas o ambas, por su distribución anatómica cercana; pero en el primer caso son más graves. Cuando se produce una herida que afecta conjuntamente una arteria y una vena, por su proximidad, se puede producir una fístula arteriovenosa con cortocircuito de sangre de la primera hacia la segunda.^{3,4} Las fístulas arteriovenosas postraumáticas se reconocen por las mismas causas que los traumas vasculares; unas veces se evidencian en la fase aguda y otras en etapas alejadas de la circunstancia traumática que les dio origen.

El diagnóstico de las lesiones vasculares mayores se realiza en forma casi exclusiva mediante el examen físico. Los signos graves de trauma vascular (choque hipovolémico o isquemia aguda de la extremidad) indican la posibilidad de lesión vascular, pero su ausencia no excluye la probabilidad de que aparezca,^{9,10} como ocurrió en este paciente.

Las lesiones de los vasos subclavios son infrecuentes, por lo general exsanguinantes, y pueden comprometer la vida o la función de la extremidad; las de la arteria subclavia originan una hemorragia que puede ser masiva, por tanto, el control de la hemostasia debe hacerse lo más rápidamente posible. Estos pacientes mueren en choque hipovolémico grave por exanguinación (30 % en el lugar donde se produce la lesión y más de 50 % cuando esta concomita con la de la vena subclavia).^{8,9}

La asociación de hemoneumotórax empeora el pronóstico, sobre todo porque a la hipoxia resultante de la hemorragia aguda se suma a la originada por la insuficiencia respiratoria postraumática. Otro hecho que agrava el estado final de estos pacientes y que guarda también relación con la pérdida masiva de sangre y la permanencia en el lugar del hecho, lo constituye la hipotermia postraumática que a su vez perpetúa el fenómeno de acidosis en los tejidos.^{3,4,7,9}

Aunque infrecuentes, las complicaciones de una fístula arteriovenosa no tratada incluyen insuficiencia cardíaca, endocarditis bacteriana, ruptura y hemorragia, accidentes embólicos e incluso signos de isquemia local, regional o ambas, arterialización de la vena y venulización de la arteria que dificulta la solución

quirúrgica.⁴ No obstante, una fístula arteriovenosa localizada puede permanecer largo tiempo asintomática sin crecimiento progresivo, pero con riesgo de sangrado.

El lesionado, a pesar de tener dañadas la arteria y vena subclavias con neumotórax importante asociado, solo presentaba signos de insuficiencia respiratoria a su ingreso, sin manifestaciones de choque hipovolémico, de modo que se diagnosticó y trató durante 48 horas por presentar un neumotórax traumático; solo después de realizarse un examen físico minucioso se sospechó la presencia de una fístula arteriovenosa, atribuible a las heridas por arma blanca punzante en la parte superior derecha del tórax, de lo cual se infiere que el diagnóstico clínico comprobado por medio de los exámenes complementarios precisos, contribuyó decisivamente a la adopción del tratamiento oportuno, así como a evitar las graves complicaciones que incluyen la posibilidad de un desenlace fatal.

Respecto a la anatomía quirúrgica, la porción medial de la arteria subclavia se expone por desarticulación esternoclavicular o clavicectomía con disección de los haces musculares insertados en ella y retracción de la clavícula hacia fuera; esta maniobra permite exponer los vasos en toda su extensión, lo cual significa que la toracotomía no es siempre necesaria para la cirugía de los vasos subclavios, excepto cuando se trata de una lesión en la arteria subclavia izquierda o cuando concomiten otros daños intratorácicos por un traumatismo de la arteria subclavia derecha, a diferencia de lo planteado por otros autores.¹⁰

El tratamiento quirúrgico de las lesiones vasculares traumáticas ha evolucionado con el transcurso de los años: ligadura arterial, reconstrucción vascular, prótesis endovasculares e incluso la terapia conservadora en los casos que corresponda.³⁻⁵ El alto flujo de la fístula, la ingurgitación venosa asociada y la posibilidad de daño neurológico son problemas asociados a esta cirugía.^{3,4,9} El tipo de lesión vascular y el estado hemodinámico condicionan diferentes soluciones, desde los métodos convencionales hasta las técnicas endovasculares introducidos a fines del siglo pasado.⁸⁻¹⁰

No son concluyentes los estudios realizados para determinar cuál es el injerto idóneo, aunque la evidencia sugiere que tanto los sintéticos como los autólogos venosos son útiles en la cirugía revascularizadora. Si no existen venas adecuadas, se puede recurrir a injertos sintéticos de politetrafluoretileno (PTFE) de calibre requerido.^{8,10}

Actualmente se desarrollan técnicas endovasculares novedosas como la embolización, indicada en lesiones vasculares de localización difícil, la oclusión de las colaterales sangrantes mediante espirales o balones, para las fístulas arteriovenosas traumáticas de bajo flujo, así como la implantación de endoprótesis cubiertas para sellar pseudoaneurismas, fístulas arteriovenosas complejas y otras lesiones vasculares en politraumatizados.^{8,10}

En el período posoperatorio debe observarse la vitalidad de la extremidad afectada: monitorear a través de controles horarios (pulso, color, temperatura y llenado capilar), evitar vendajes circulares y vigilar la aparición de edema, mantener la extremidad en posición de leve flexión e iniciar precozmente los movimientos musculares y comenzar la marcha tan pronto lo permitan las lesiones asociadas.^{3,9}

Los nuevos conceptos relacionados con la actuación de equipos multidisciplinarios, así como de la reanimación de pacientes politraumatizados, la utilización de los medios de diagnósticos no invasivos, la aplicación cada vez más frecuente de variantes de control

del daño vascular y el desarrollo de nuevos materiales protésicos, ha devenido en un arsenal de recursos que permiten una atención más integral y especializada de estos pacientes.^{3,4,10} A pesar de ello, los traumatismos vasculares constituyen un reto para el cirujano, por cuanto la rapidez diagnóstica y pericia en su tratamiento son vitales para prevenir las complicaciones y disminuir la mortalidad por esta causa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Clain A. Hamilton Bailey. Semiología quirúrgica. 2ed. Barcelona: Toray, 1971:33, 629.
2. Llanio Navarro R. Propedéutica clínica y fisiopatología. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1983:373,387-8.
3. Otero Reyes M, González Escalona D, Duménigo Arias O, Gordis Aguilera MV. Fístula arteriovenosa postraumática. A propósito de un caso. MediSur 2010; 8(2) <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000200013&script=sci_arttext> [consulta: 8 enero 2011].
4. Pastor GM, Rivera MR, Marzo AA, Marco ML. Traumatismos vasculares de los miembros, diagnóstico y tratamiento actual. Angiología 2007; 59(2):39-52.
5. Rodríguez AP, Arroyo F, Franco CA, Lechter A, Mejía F, Gómez JC. Manejo de las fístulas arteriovenosas traumáticas en el Hospital Central de Bogotá, Colombia. An Med Mex 2008; 53 (2):74-80.
6. Santacruz AT, Franco RD, Rosas AC. Trauma vascular: 25 años de experiencia en Aguascalientes. México. Cir Ciruj 2008; 76(5):367-72 <<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/662/66276502.pdf>> [consulta: 8 enero 2011].
7. Garzón GM, Riera LM, Gutiérrez MN, Riera LC, Fernández AH, Mendieta CA, et al. Tratamiento endovascular de fístula arteriovenosa y falso aneurisma poplíteos postraumáticos. Presentación de un caso. Angiología 2006; 58(4):325-329.
8. Gutiérrez CAR, Sánchez FC, Sigler ML, Gutiérrez CA, González CL, Enríquez VE, et al. Trauma vascular con fístulas arteriovenosas. Rev Mex Angiol 2007; 35(4):190-7.
9. Camilo Ramírez AF, Hernández Echeverría L, Brges Sandrino R, Díaz Ramos C. Cirugía de control de daños en las lesiones traumáticas de los vasos subclavios. Rev Cubana Cir 2008; 47(1). <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932008000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es> consulta: 8 enero 2011].
10. Camilo Ramírez AF, Hernández Echeverría L, Brges Sandrino R, Díaz Ramos C. Chércoles Cazate L, Ortiz Limonta D, Sánchez de la Guardia D, Yara Sánchez JE. Traumatismos del cuello y sus consecuencias neurovasculares. MEDISAN 2003; 7(4). <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol7_4_03/san11403.htm> [consulta: 8 enero 2011].

MEDISAN 2011; 15(6):847

Recibido: 1 de marzo de 2011

Aprobado: 16 de marzo de 2011

MSc. Ana María Nazario Dolz. Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico
"Saturnino Lora Torres", avenida de los Libertadores s/n, entre calles 4ta y 6ta, reparto
Sueño, Santiago de Cuba, Cuba.
Dirección electrónica: zenen@medired.scu.sld.cu