

Vena cava superior izquierda persistente: reporte de caso y revisión de la literatura

Jorge Gabriel Puebla Clark,* Roberto Carvajal Ramos,†
 José Alfonso Monjardín Rochín,‡ Rubén Béjar Cornejo§

RESUMEN

Objetivo: Presentar un caso de vena cava superior izquierda persistente y revisar la literatura médica pertinente.

Diseño: Reporte de caso clínico.

Lugar: Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General del Estado de Sonora «Dr. Ernesto Ramos Bours».

Paciente: Mujer de 52 años perteneciente a la etnia yaqui con antecedente de hipertensión arterial sistémica que ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos por neumonía de focos múltiples. Se le colocó catéter subclavio izquierdo y se observó en el control radiográfico que el trayecto del catéter discurría por el perfil cardiaco izquierdo, sin presentar otras complicaciones. La flebografía y el control tomográfico demostraron la presencia de vena cava superior izquierda persistente con drenaje a aurícula derecha. El ecocardiograma no mostró otras malformaciones congénitas relacionadas. Esta malformación vascular es una variante anatómica relativamente común pero subdiagnosticada, siendo de especial interés para los médicos en formación de las diferentes especialidades ya que pudiera presentarse como una complicación de la cateterización venosa central.

Palabras clave: Vena cava superior izquierda persistente, catéter subclavio, anomalías vasculares congénitas.

SUMMARY

Objective: The presentation of a patient with left superior vena cava and a review of pertinent medical literature.

Design: Case report.

Place: Intensive Care Unit from the Sonora State General Hospital «Dr. Ernesto Ramos Bours».

Patient: Fifty-two years old female from the Yaqui tribe with antecedent of systemic arterial hypertension who gets into the Intensive Care Unit because of severe pneumonia. A left subclavian catheter was placed and in the radiographic control the tip of the catheter was observed in the left cardiac side, without other complications. A phlebography and a tomography showed the presence of a persistent left superior vena cava which drains into the right atria. An echocardiography didn't show any other congenital abnormalities. This vascular malformation is a relatively common anatomic variation, but it is infra-diagnosed. We consider that the knowledge of this congenital abnormality is of special concern to the medical trainees from all the specialties because it can show itself like a complication of the placement of a central venous access.

Key words: Persistent left superior vena cava, subclavian catheter, congenital vascular abnormalities.

* Residente de Medicina Interna de cuarto año del Hospital General del Estado de Sonora.

† Médico internista-intensivista adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos.

‡ Médico internista-intensivista, Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos.

§ Médico Radiólogo adscrito al Servicio de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.

Abreviaturas:

VCSIP: Vena Cava Superior Izquierda Persistente.

Fecha de recepción: 6 de junio 2012

Fecha de aceptación: 20 de junio 2012

INTRODUCCIÓN

Las complicaciones derivadas de la colocación de los catéteres centrales dentro de la práctica clínica diaria son bastante comunes, llegando a incidencias que fluctúan entre 5 y 19%. Dichas complicaciones pueden dividirse básicamente en tres grupos: 1) las derivadas de la inserción del catéter, 2) las relacionadas a la permanencia del catéter dentro del vaso sanguíneo y 3) las secundarias a la extracción.¹

Dentro del primero de los grupos mencionados podemos identificar las complicaciones mecánicas (por ejemplo, el neumotórax), el mal posicionamiento de la punta del catéter y los problemas derivados de las malformaciones congénitas de corazón y grandes vasos. Para lograr identificar estos problemas, la técnica convencional nos indica la utilización de un procedimiento de imagenología diagnóstica posterior a la colocación del dispositivo intravascular, siendo el más común y sencillo la radiografía de tórax.^{1,2} Sin embargo, en los casos en los que existen variaciones anatómicas en el sistema cardiovascular del paciente, el diagnóstico clínico puede confundirse al realizar la interpretación de la imagen radiológica, ya que en ocasiones es posible observar un trayecto anómalo o diferente al esperado.

En el presente trabajo se comentará el caso de una paciente en la que se identificó la presencia de una vena cava superior izquierda persistente (VCSIP) considerada la anomalía anatómica más frecuente de los grandes vasos y se realizará una revisión de la literatura.

CASO CLÍNICO

Se evaluó a un paciente femenino de 52 años que ingresó a la sala de urgencias por disnea, tos y fiebre de siete días de evolución, con antecedente de hipertensión arterial manejada con captoril y perteneciente a la tribu yaqui en Sonora, México. En el Servicio de Urgencias se realizó diagnóstico de neumonía de focos múltiples; se le realizó intubación ortotraqueal y se solicitó que pasara a la Unidad de Cuidados Intensivos. Durante su estancia en Urgencias se le colocó un catéter central subclavio derecho sin complicaciones y mostrando una correcta colocación con anatomía habitual del sistema venoso derecho en la radiografía de tórax de control (*figura 1*). Sin embargo, 12 días después de su ingreso fue necesario retirar el catéter subclavio derecho debido a infección del sitio de in-

serción y se colocó un catéter subclavio izquierdo. Durante la colocación del segundo catéter se logró canalizar la vena subclavia izquierda al primer intento, pero el paso de la guía metálica se logró con dificultad. Se le tomó una radiografía de tórax de control donde no se apreciaron datos de hemotórax ni neumotórax; sin embargo, el catéter subclavio se encontraba localizado en el perfil izquierdo de la silueta cardiaca (*figura 2*). Se consideró la posibilidad de haber canalizado la arteria subclavia izquierda y que el catéter se encontrara posicionado dentro de la aorta; sin embargo, el flujo sanguíneo obtenido a través del catéter fue de tipo venoso y la gasometría arrojó los siguientes resultados: SaO_2 75%,

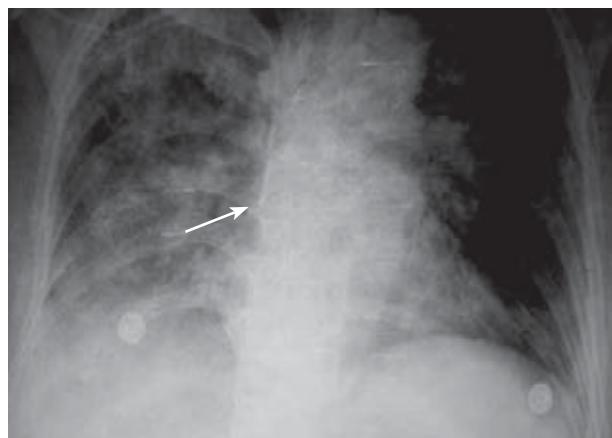


Figura 1. Control radiográfico en Urgencias después de la colocación del catéter subclavio derecho. La flecha señala la punta del catéter en la vena cava derecha.

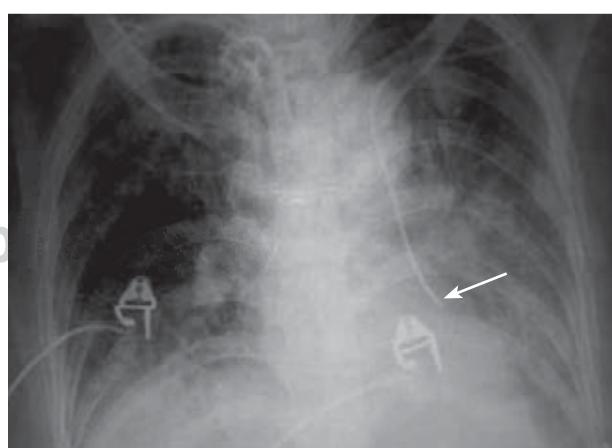


Figura 2. Control radiográfico posterior a la colocación del catéter subclavio izquierdo en la UCI. La flecha indica la punta del catéter en el perfil izquierdo.

PaO₂ 46, PaCO₂ 34, corroborando que el catéter se encontraba dentro de una estructura venosa.

Se realizó flebografía con cortes axiales en tomografía axial computarizada de tórax, observando una estructura venosa que desemboca en aurícula derecha (*figura 3*). El ecocardiograma fue normal, no se encontraron malformaciones a nivel cardíaco. Con base en lo anterior, se integró un diagnóstico de vena cava superior izquierda persistente. Debido a que los electrocardiogramas de control y el monitoreo electrocardiográfico diario no mostraron arritmias, la paciente permaneció con el catéter durante cinco días sin presentar complicaciones, hasta que finalmente falleció como consecuencia de su patología pulmonar. Los familiares no autorizaron la autopsia.

DISCUSIÓN

La vena cava superior izquierda persistente representa la persistencia en el embrión de la vena cardinal anterior izquierda, la cual normalmente se debe involucionar durante la embriogénesis para convertirse en el seno coronario del corazón adulto.^{3,4} Alrededor de 90% de las veces la vena cava superior izquierda persistente drena a la aurícula derecha a través del seno coronario que se encuentra dilatado; en 10% restante, drena en la aurícula izquier-

da ocasionando diferentes grados de cortocircuitos sistémico-pulmonares. Por otro lado, aproximadamente en el 82% de los casos reportados existe de manera simultánea una vena cava superior derecha mientras que en el resto de los casos el drenaje de toda la porción superior del cuerpo ocurre solamente a través de la vena cava superior izquierda persistente.⁵ Debido a estas variantes anatómicas, Schummer y colaboradores proponen un sistema de clasificación para la vena cava superior dependiendo de la posición del catéter central en una radiografía de tórax, ésta es: tipo I, anatomía normal; tipo II, únicamente VCSIP; tipo IIIa, vena cava superior izquierda y derecha con conexión entre ellas y tipo IIIb, vena cava superior izquierda y derecha sin conexión entre ellas.⁶

A pesar de que la gran mayoría de las veces la vena cava superior izquierda (VCSIP) es asintomática, puede ocasionar dificultades durante el procedimiento de colocación de dispositivos intravasculares. Por ejemplo, la colocación del catéter dentro de una VCSIP puede confundirse con canulación en otros sitios como la arteria subclavia o carótida, aorta, venas torácicas internas, pericardiofrénica izquierda, mediastino, pericardio o espacio pleural.⁶⁻⁸ Por lo tanto, siempre es necesario descartar la colocación en estos sitios a través de diversos estudios que incluyan: gasometría, tele de tórax, flebografía, angiografía, ecocardiograma con contraste salino y en ocasiones resonancia magnética, los cuales son útiles tanto para definir el trayecto del catéter como para determinar si existen otras anomalías vasculares y cardíacas asociadas.⁹⁻¹⁵

En múltiples reportes de la literatura mundial se hace hincapié sobre el riesgo de complicaciones derivadas de la colocación de catéteres en una vena cava superior izquierda; sobre todo el riesgo de una embolización paradójica a sistema nervioso central cuando la vena desemboca en la aurícula izquierda, así como el riesgo de arritmias provocadas por el paso de la guía metálica a través del seno coronario.^{7,16,17} Sin embargo, en la literatura médica más reciente se pueden encontrar múltiples casos de la colocación de catéteres centrales, marcapasos e incluso catéteres de hemodiálisis que han sido utilizados de manera no sólo efectiva, sino también segura. Stylianou y colaboradores proponen el uso de catéteres de hemodiálisis en pacientes a quienes se les canalizó una VCSIP si se reúnen estas tres condiciones: 1) confirmación de drenaje en aurícula derecha a través de ecocardiograma con contraste salino, 2) confirmación de vena innominada izquier-

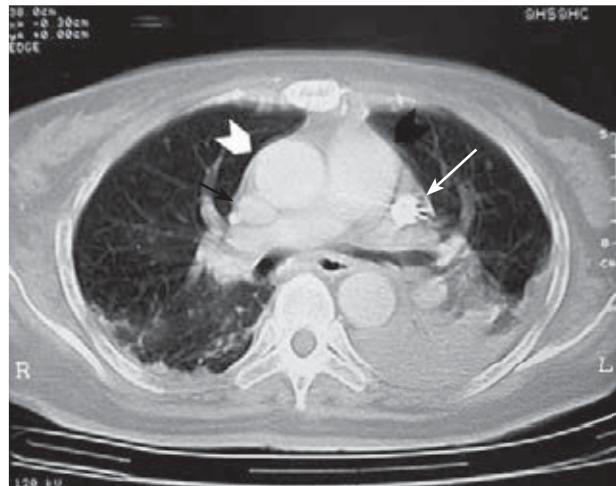


Figura 3. Flebografía realizada a través del catéter subclavio izquierdo con control tomográfico. La punta de flecha blanca muestra la aorta ascendente. La punta de flecha negra muestra la arteria pulmonar. La flecha negra muestra la vena subclavia derecha y la flecha blanca muestra la vena cava superior izquierda persistente con el catéter central y el medio de contraste en su interior.

da que comunique ambas venas cavas a través de angiotomografía y 3) comprobación de ausencia de arritmia mediante un electrocardiograma.¹⁸ Estas indicaciones podrían ser extensivas a otros dispositivos intravasculares permitiendo el uso de catéteres en pacientes que no tienen otras vías centrales permeables o en quienes el procedimiento de colocación es técnicamente difícil o riesgoso. En el caso de que se corrobore la colocación de un catéter central dentro de una vena cava superior izquierda que desemboque en aurícula derecha, se puede tomar la decisión de retirar el catéter y colocarlo en otra posición o mantener el catéter dentro de la vena teniendo cuidado de retirar la punta del seno coronario.¹⁹

En el caso que hemos expuesto se identificó una vena cava superior izquierda coexistiendo con vena cava superior derecha, que corresponde a la variante anatómica más común; sin embargo, no fue posible corroborar la existencia de conexión entre ambas venas cavas.

CONCLUSIONES

La persistencia de la vena cava superior izquierda no es tan infrecuente, tomando en cuenta el número de abordajes centrales superiores que se realizan diariamente en nuestro hospital. Por lo tanto, es importante para el médico en formación, el conocimiento de ésta y otras variantes anatómicas ya que los trayectos anómalos observados en las radiografías de control pueden conducir a la conclusión falsa de que se trata de errores derivados de la colocación del dispositivo intravascular, conduciendo a una toma de decisiones precipitadas o a la realización de maniobras innecesarias para intentar «corregir» el problema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Taylor RW, Palagiri AV. Central venous catheterization. *Crit Care Med* 2007;35(5):1390-1396.
2. Kilbourne MJ, Bochicchio GV, Scalea T, Xiao Y. Avoiding common technical errors in subclavian central venous catheter placement. *J Am Coll Surg* 2009;208(1):104-109.
3. Maldonado JA, Henry T, Gutiérrez FR. Congenital thoracic vascular anomalies. *Radiol Clin N Am* 2010;48:85-115.
4. Goyal SK, Punnam SR, Verma G, Ruberg FL. Persistent left superior vena cava: A case report and review of literature. *Cardiovascular ultrasound* 2008;10:50.
5. Imran N, Grubb B, Kanjwal Y. Persistent left superior vena cava: a blessing in disguise. *Europace* 2008;10(5):588-590.
6. Schummer W, Schummer C, Fröber R. Persistent left superior vena cava and central venous catheter position: clinical impact illustrated by four cases. *Surg Radiol Anat* 2003;25:315-321.
7. Carrillo-Esper R, Contreras-Dominguez V, Salmerón-Nájera P, Carvajal-Ramos R, Hernández-Aguilar C, Juárez-Uribe A. Vena cava superior izquierda persistente. Localización infrecuente del catéter venoso central. *Cir Ciruj* 2003;71:319-323.
8. Galetta D, Petrella F, Borri A, Gasparri R, Spaggiari L. Vascular catheter mimicking persistent left superior vena cava. *Thorac Cardiovasc Surg* 2009;57:178-186.
9. Pollard A. Assessment of correct central venous line placement. *Anesthesia* 2002;51:726-730.
10. Batista-Villareal E, Criales JL. Vena cava superior izquierda persistente. Hallazgo incidental en tomografía computada helicoidal. *Gac Med Mex* 2001;137:87-88.
11. Horner PE, Primack SL. ICU imaging. *Clin chest med* 2008;29:59-76.
12. da Silva AA, Silva ED, Segurado AV, Kimachi PP, Simoes CM. Transesophageal echocardiography and intraoperative diagnosis of persistent left superior vena cava. *Rev Bras Anestesiol* 2009;59(6):753-755.
13. Petronzelli S, Patruno N, Pontillo D. Persistent left superior vena cava: diagnosis with saline contrast echocardiography. *Heart* 2008;94:835.
14. Postema PG, Rammeloo LAJ, Hruda J. Clinical significance of a persistent left superior vena cava. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008;31:111-114.
15. Zhi-Qiang Y, Ji M, Geng X, Miao-Yan C. Double superior vena cava with a persistent left superior vena cava. *Intermed* 2008;47:679-680.
16. Weiss C, Cappato R, Willems S. Prospective evaluation of the coronary sinus anatomy in patients undergoing electrophysiology study. *Clin Cardiol* 1999;22:537-543.
17. Kusminsky R. Complications of central venous catheterization. *J Am Coll Surg* 2007;204:681-696.
18. Stylianou K, Korsavas K, Voloudaki A, Patrianakos A, Vardaki E, Tzenakis N, et al. Can a left internal jugular catheter be used in the hemodialysis of a patient with persistent left superior vena cava? *Hemodial Int* 2007;11:42-45.
19. Leibowitz AB, Halpern NA, Lee MH, Iberti TJ. Left-sided superior vena cava: a not so unusual vascular anomaly discovered during central venous and pulmonary artery catheterization. *Crit Care Med* 1992;20:1119-1222.

Correspondencia:

Jorge Gabriel Puebla Clark
José Carmelo Núm. 48, Colonia Olivares, 83130,
Hermosillo, Sonora.
E-mail: j.puebla.c@hotmail.com