

4. Ruiz-Hernández PM, Wangüemert-Pérez F. Sensibilidad y valor predictivo negativo de la ergometría para el diagnóstico de la taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica. *Rev Esp Cardiol.* 2015;68:545–6.
5. D'Argenio V, Frisso G, Precone V, Boccia A, Fienga A, Pacileo G, et al. DNA sequence capture and next-generation sequencing for the molecular diagnosis of genetic cardiomyopathies. *J Mol Diagn.* 2014;16:32–44.

6. Jiménez-Jáimez J, Álvarez M, Algarra M, Macías-Ruiz R, Peñas R, Valverde F, et al. Baja penetrancia clínica en sujetos portadores de mutación patogénica para las canalopatías cardíacas. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66:275–81.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.03.011>

Diagnóstico inesperado de una interrupción de la vena cava inferior durante el fallo de un cierre percutáneo de la orejuela auricular izquierda



Unexpected Interrupted Inferior Vena Cava Diagnosed During Failed Transcatheter Left Atrial Appendage Closure

Sr. Editor:

Varón de 88 años, con antecedentes de remplazo de válvula aórtica con prótesis biológica, implante de marcapasos y fibrilación auricular crónica y en tratamiento anticoagulante (dabigatrán 110 mg × 2), ingresó por una hemorragia digestiva grave. Se diagnosticó una angiodisplasia intestinal y se interrumpió el tratamiento anticoagulante. Se programó un cierre endovascular de la orejuela auricular izquierda (OAI) con el dispositivo

Amplatzer Amulet (St. Jude Medical)¹, dado que el paciente tenía 4 puntos tanto en la escala HAS-BLED como en la CHA₂DS₂-VASc. Tras la introducción de la vaina en la vena femoral derecha, una guía convencional con punta en J de 0,035" cruzó repetidas veces al lado izquierdo de la columna vertebral. La inyección de contraste confirmó la ausencia de vena cava inferior (VCI) derecha y mostró la presencia combinada de una VCI izquierda y una continuación por la vena hemiácigos (figura 1), lo que se confirmó en la angiografía por tomografía computarizada (figura 2). En consecuencia, se suspendió la intervención y finalmente se canceló. Es de destacar que la proyección de eje largo de la VCI transgástrica en la ecocardiografía transesofágica mostró las venas hepáticas y señaló claramente una interrupción de la VCI (figura 1).

Todas las variaciones congénitas aisladas de la VCI son consecuencia de un desarrollo embrionario anormal y afectan aproximadamente a un 4% de la población². Dada la amplia variedad existente de anomalías de persistencia, regresión o

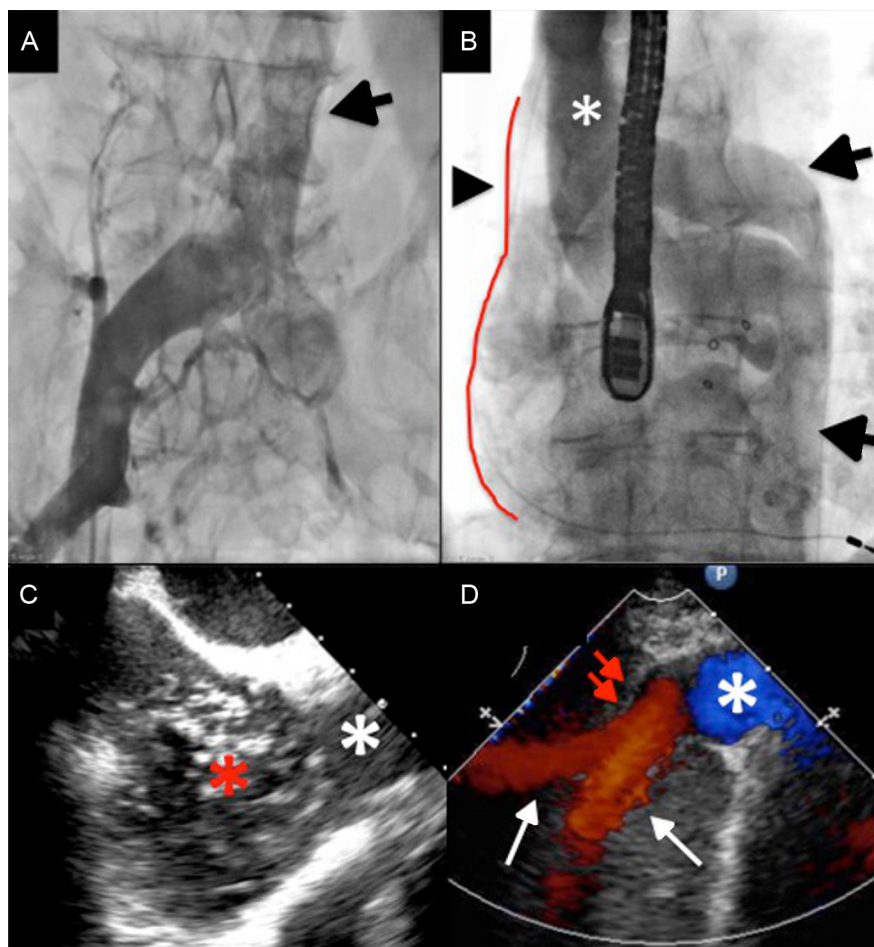


Figura 1. A: flebografía que muestra una VCI izquierda (flecha) y la ausencia de VCI derecha. B: continuación por la hemiacigos (2 flechas) y, debido al cruce de la ácigos (asterisco), el retorno venoso sistémico inferior desemboca en la vena cava superior (punta de flecha y limitado por la línea roja). C: proyección de eje largo de la VCI transgástrica en la ecocardiografía transesofágica; vena cava superior (estrella blanca); microburbujas en la aurícula izquierda procedentes de la vena cava superior después de la inyección en la VCI izquierda (estrella roja). D: VCI (estrella blanca), venas hepáticas (flechas blancas); interrupción de la VCI (flechas rojas). VCI: vena cava inferior. Esta figura se muestra a todo color solo en la versión electrónica del artículo.

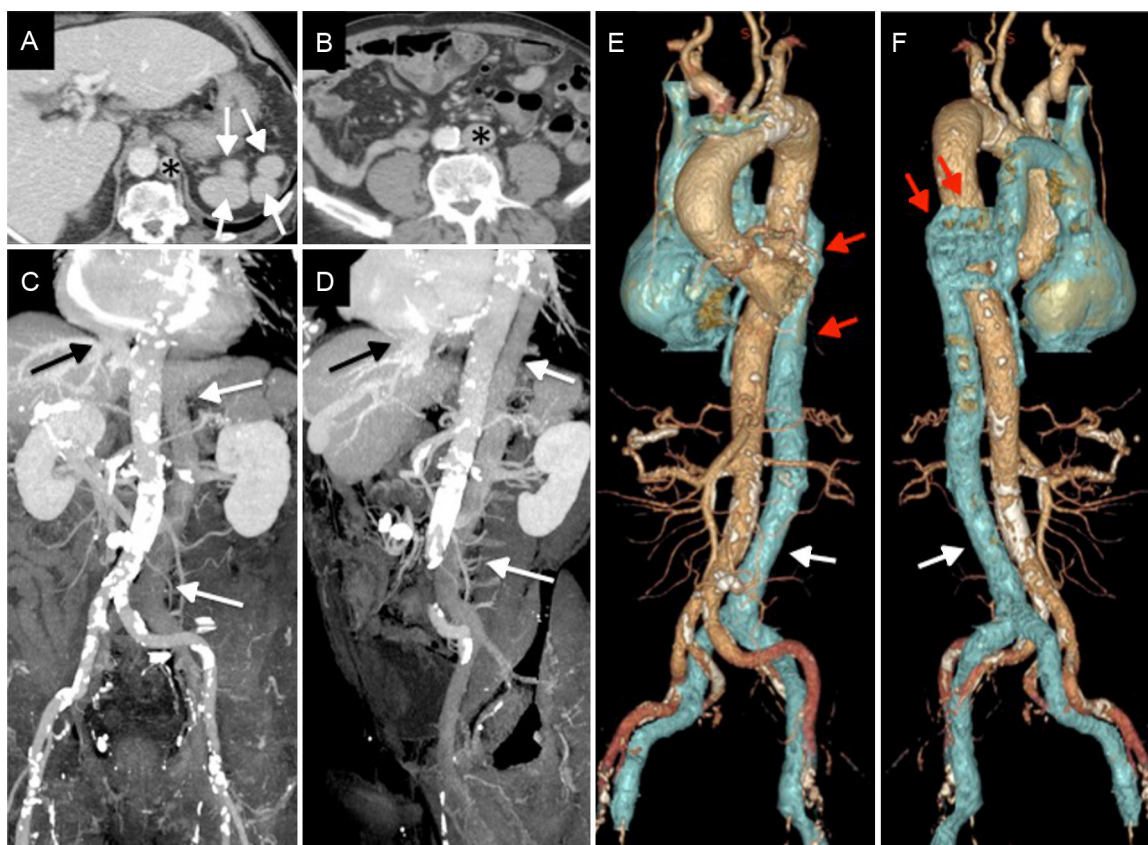


Figura 2. Angiografía por tomografía computarizada. A: poliesplenía (flechas), hipertrofia de la vena hemiaácigos (asterisco). B: ausencia de VCI en la posición derecha e izquierda de la VCI (asterisco). C y D: reconstrucciones coronal (C) y sagital (D) que muestran la interrupción de la VCI (flecha negra) con continuación en la hemiaácigos y VCI en el lado izquierdo (flechas blancas). E y F: imágenes de reconstrucción volumétrica que muestran el retorno venoso sistémico anormal de la parte inferior del cuerpo, con VCI en el lado izquierdo (flecha blanca) y continuación por la hemiaácigos (flecha roja). VCI: vena cava inferior. Esta figura se muestra a todo color solo en la versión electrónica del artículo.

anastomosis entre las venas vitelinas, cardinales posteriores, subcardinales y supracardinales, varias anomalías congénitas pueden darse aisladas o en combinación². Las más frecuentes son la VCI doble (0,2-3%), la continuación de la VCI por la ácidos y la hemiaácigos (0,6%) y la VCI en el lado izquierdo que se une a la vena renal izquierda (0,2-0,5%)^{2,3}. De hecho, pueden coexistir varias anomalías, como en el caso de nuestro paciente, cuya VCI en el lado izquierdo se acompañaba de interrupción de la VCI derecha y continuación por la hemiaácigos. La combinación de estas dos anomalías muy infrecuentes daba lugar a un retorno venoso sistémico inferior anormal, a través del sistema venoso ácidos hacia la vena cava superior. Además del retorno venoso anormal, se diagnosticó poliesplenía (figura 2), lo cual permitió el diagnóstico complejo de síndrome de isomerismo izquierdo. De hecho, la continuación de la VCI por la ácidos y la hemiaácigos se ha asociado a anomalías de *situs inversus*, asplenia o poliesplenía y malformaciones cardíacas congénitas^{3,4}.

La consecuencia de las anomalías venosas de nuestro paciente fue una trayectoria anormalmente larga y sinuosa hacia el corazón, a partir de un abordaje femoral, lo que conllevó el fallo del cierre endovascular de la OAI. En anatomías de este tipo o en ausencia de una VCI permeable, los abordajes transyugular o subclavio pueden ser alternativas difíciles, teniendo en cuenta la punción transeptal y la canulación de la OAI. También se puede considerar otros enfoques, como la exclusión de la orejuela mediante toracoscopia, pero nuestro paciente de 88 años rechazó que se le practicaran nuevas intervenciones⁵. Es de destacar que, en una anatomía

similar, solo se ha descrito una ablación percutánea con éxito en el lado derecho de un niño en el que se utilizó abordaje transfemoral⁶.

Aunque a menudo son asintomáticas, las variaciones congénitas de la VCI son situaciones que es importante identificar antes o durante cualquier intervención endovascular, como las de tipo estructural (p. ej., MitraClip, cierre de OAI), los procedimientos electrofisiológicos o la introducción de filtros de la VCI.

Anne-Lise Hachulla^a, Marco Roffi^b y Stephane Noble^{b,*}

^aDepartment of Radiology, Cardiovascular Unit, University Hospitals of Geneva, Ginebra, Suiza

^bDepartment of Medical Specialties, Cardiology Division, University Hospitals of Geneva, Ginebra, Suiza

*Autor para correspondencia:

Correo electrónico: stephane.noble@hcuge.ch (S. Noble).

BIBLIOGRAFÍA

1. Cruz-González I, Arzamendi D, Rama-Merchan JC, Piña-González P, Sánchez PL, Serra A. Left atrial appendage occlusion with the New Amulet™ device: feasibility, safety and short-term efficacy. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68:724-6.
2. Smillie RP, Shetty M, Boyer AC, Madrazo B, Jafri SZ. Imaging evaluation of the inferior vena cava. *Radiographics*. 2015;35:578-92.

3. Malaki M, Willis AP, Jones RG. Congenital anomalies of the inferior vena cava. Clin Radiol. 2012;67:165-71.
4. Rameshbabu CS, Gupta KK, Qasim M, Gupta OP. Heterotaxy polysplenia syndrome in an adult with unique vascular anomalies: case report with review of literature. J Radiol Case Rep. 2015;9:22-37.
5. Benussi S, Mazzone P, Maccabelli G, Vergara P, Grimaldi A, Pozzoli A, et al. Thoracoscopic appendage exclusion with an atriclip device as a solo treatment for focal atrial tachycardia. Circulation. 2011;123:1575-8.

6. Kilic A, Amasyali B, Kose S, Aytemir K, Kursaklioglu H, Lenk MK. Successful catheter ablation of a right-sided accessory pathway in a child with interruption of the inferior vena cava and azygos continuation. Int Heart J. 2005;46:537-41.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.03.013>

Utilidad de las alteraciones especulares en el diagnóstico del infarto con elevación mínima del segmento ST



Usefulness of Reciprocal Changes in the Diagnosis of Myocardial Infarction With Minimal ST-segment Elevation

Sr. Editor:

La elevación mínima del segmento ST es una causa frecuente de diagnósticos inadecuados y demoras hasta la intervención. Estudios recientes han puesto de manifiesto que un 11-23% de los infartos no alcanzan los puntos de corte de la definición universal, lo cual no se asocia a un pronóstico más favorable^{1,2}. El objetivo principal de este trabajo es analizar la prevalencia de las alteraciones especulares (AE) como herramienta diagnóstica en el infarto de miocardio con elevación mínima del segmento ST.

Se llevó a cabo un registro prospectivo de 480 pacientes consecutivos con diagnóstico definitivo de infarto, a los que se realizó coronariografía urgente como parte de un programa de angioplastia primaria sistemática durante los años 2009 a 2011. Constituyeron la población del presente estudio 75 pacientes en los que se observó elevación máxima del segmento ST de 0,01-0,1 mV, y en los que fueron valorables las AE. La indicación de cateterismo se realizó por síntomas de isquemia persistentes y ningún paciente recibió trombolisis durante el periodo de estudio.

Se definió AE como la infradesnivelación del punto J $\geq 0,05$ mV, en relación con el segmento TP, en al menos una derivación distinta de aVR. Todos los pacientes otorgaron el consentimiento informado para la participación.

La comparación de variables se realizó mediante el test de la χ^2 , el test exacto de Fisher y la U de Mann-Whitney. Las variables asociadas a las AE con un nivel de significación $p < 0,1$ (edad, localización, enfermedad multivascular) se incluyeron en un modelo de regresión logística multivariable para estudiar su asociación independiente.

Presentaron AE 51 pacientes (prevalencia, 68%; intervalo de confianza 95% [IC95%], 57-79%), y en ningún caso se atribuyó a causa no isquémica. En 27 pacientes se apreció descenso $\geq 0,1$ mV y, en todos excepto 1 paciente, la pendiente fue horizontal o descendente.

Entre los 24 casos restantes, 17 mostraron descenso del ST de 0,01-0,04 mV ($n = 15$) u ondas T negativas o simétricas ($n = 10$). En conjunto, 68 pacientes presentaron alguna alteración recíproca que respaldó el diagnóstico (91%; IC95%, 84-97%) (figura).

La tabla muestra las características de los grupos en función de la presencia de AE. En todos los casos se documentó flujo TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction) inicial 0/1 o elevación de creatinina > 3 veces el límite superior de la normalidad. Pese a que las concentraciones enzimáticas fueron similares, los pacientes con AE mostraron tendencia a mayor incidencia de insuficiencia cardíaca durante el curso hospitalario (el 31 frente al 12%; $p = 0,080$).

Atendiendo a la localización del infarto, la prevalencia de AE fue del 38% (IC95%, 8-69%) en el infarto agudo de miocardio anterior, el 70% (IC95%, 35-100%) en el infarto lateral o inferobasal

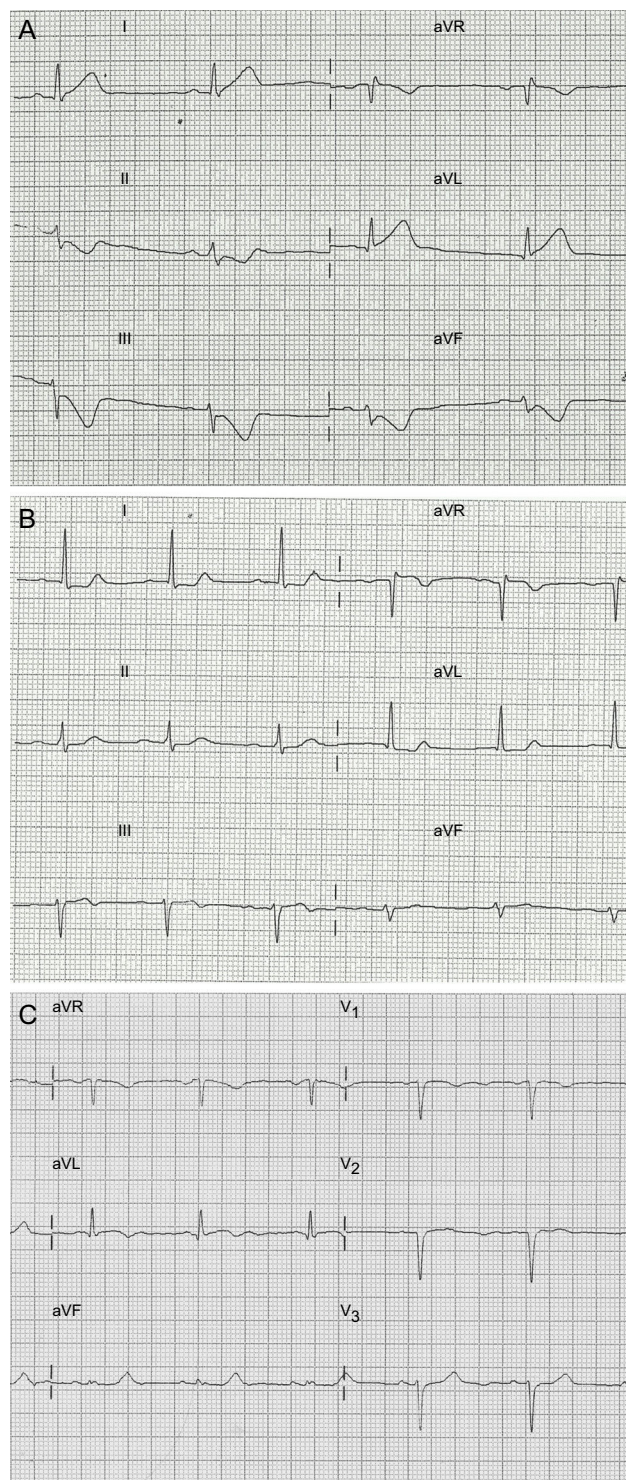


Figura. Patrones electrocardiográficos de pacientes incluidos en el estudio. A: descenso especular del segmento ST $> 0,1$ mV. B: descenso especular de 0,05 mV. C: descenso especular $< 0,05$ mV y alteración simétrica de la onda T.