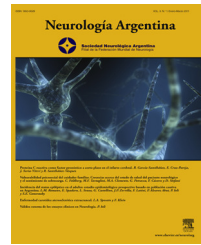




Neurología Argentina

www.elsevier.es/neurolarg



Casuística

Accidente cerebrovascular isquémico cardioembólico: diagnóstico de trombo en la orejuela auricular izquierda con tomografía computada cardíaca

Javier Moschini^{a,*}, Sergio Lindenbaum^a y Gastón Rodríguez Granillo^b

^a Unidad de Stroke, Clínica La Sagrada Familia, Buenos Aires, Argentina

^b Servicio de Imágenes Cardiovasculares, Clínica La Sagrada Familia, Buenos Aires, Argentina

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Palabras clave:

Accidente cerebrovascular
cardioembólico
Fibrilación auricular
Ecocardiograma transesofágico
Tomografía computada cardíaca

R E S U M E N

Introducción: El ecocardiograma transesofágico (ETE) es el método diagnóstico de referencia en pacientes con accidente cerebrovascular (ACV) isquémico de presunto origen cardioembólico, aunque en los últimos años la tomografía computada (TC) cardíaca ha emergido como una alternativa promisoriosa.

Caso clínico: Mujer de 65 años, quien se presentó con un ACV isquémico debido a oclusión embólica de ramas distales de la arteria cerebral media izquierda; se diagnosticó fibrilación auricular no valvular y trombo en la orejuela auricular izquierda por TC cardíaca y ETE.

Conclusión: La TC cardíaca es un método no invasivo, confiable y clínicamente útil para la detección de fuentes cardíacas de embolia en pacientes con ACV isquémico y puede representar una alternativa al ETE.

© 2013 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Cardioembolic ischemic stroke: Diagnosis of thrombus in the left atrial appendage with cardiac computed tomography

A B S T R A C T

Introduction: Transesophageal echocardiography (TEE) is the reference standard method in patients with ischemic stroke from a suspected cardioembolic source, although in recent years cardiac computed tomography (CT) has emerged as a promising alternative.

Clinical case: A 65 year old female who presented with an ischemic stroke due to embolic occlusion of distal branches of the left middle cerebral artery, was diagnosed with non-valvular atrial fibrillation and thrombus in the left atrial appendage by cardiac CT and TEE.

Conclusion: Cardiac CT is a non-invasive, reliable, and clinically useful tool that might become an alternative to TEE for the detection of cardioembolic sources in patients with ischemic stroke.

© 2013 Sociedad Neurológica Argentina. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Keywords:

Cardioembolic stroke
Atrial fibrillation
Transesophageal echocardiography
Cardiac computed tomography

* Autor para correspondencia.

Caso clínico

Mujer de 65 años de edad, diestra, con antecedente de lesión ulcerada de piel y partes blandas de la mama derecha, de un mes de evolución; sin historia conocida de factores de riesgo vascular. El 18 de febrero del 2013 a las 12:30 h presentó un evento clínico de comienzo súbito, en reposo, caracterizado por alteración del lenguaje y debilidad en las extremidades derechas. Fue asistida por un servicio de emergencias médicas prehospitales y trasladada a nuestra institución, donde arribó a las 15:00 h. El examen físico inicial mostró una presión arterial de 160/100 mmHg, ritmo de fibrilación auricular (FA) con alta respuesta ventricular (120-130 latidos/min), disartria moderada, hemiparesia derecha leve, hemihipoestesia derecha leve, reflejo plantar derecho indiferente; National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS): 5 puntos. Se realizó una resonancia magnética (RM) de encéfalo, observándose una lesión isquémica aguda en la sustancia blanca periventricular izquierda (fig. 1 A y B), un defecto de

perfusión anatómicamente concordante con la lesión visible en difusión (fig. 1 C) y signos de infarto crónico en múltiples giros de los lóbulos frontal y parietal izquierdos (fig. 1 D); la angiografía por RM de vasos de cuello e intracraneales mostró oclusión de ramas distales de la arteria cerebral media izquierda (segmento M3). Se indicó tratamiento trombolítico con alteplase por vía intravenosa (IV; inicio 15:40 h). Evolucionó con recuperación neurológica completa (NIHSS: 0) a las 24 h. Se administraron digoxina IV y atenolol por vía oral, obteniéndose un control adecuado de la presión arterial y la frecuencia cardíaca, aunque persistió con FA. La tomografía computada (TC) cardíaca con contraste IV (tomógrafo multicorte de 64 filas de detectores, Brilliance 64, Philips Healthcare, Holanda) mostró una dilatación leve de la aurícula izquierda (AI) (área: 23,6 cm²) y un defecto de llenado de la orejuela izquierda (OI) de 25 mm × 15 mm compatible con trombo (fig. 2 A y B). El ecocardiograma transesofágico (ETE) confirmó estos hallazgos. La TC de tórax mostró una lesión de aspecto neoplásico en la mama derecha y linfadenomegalias

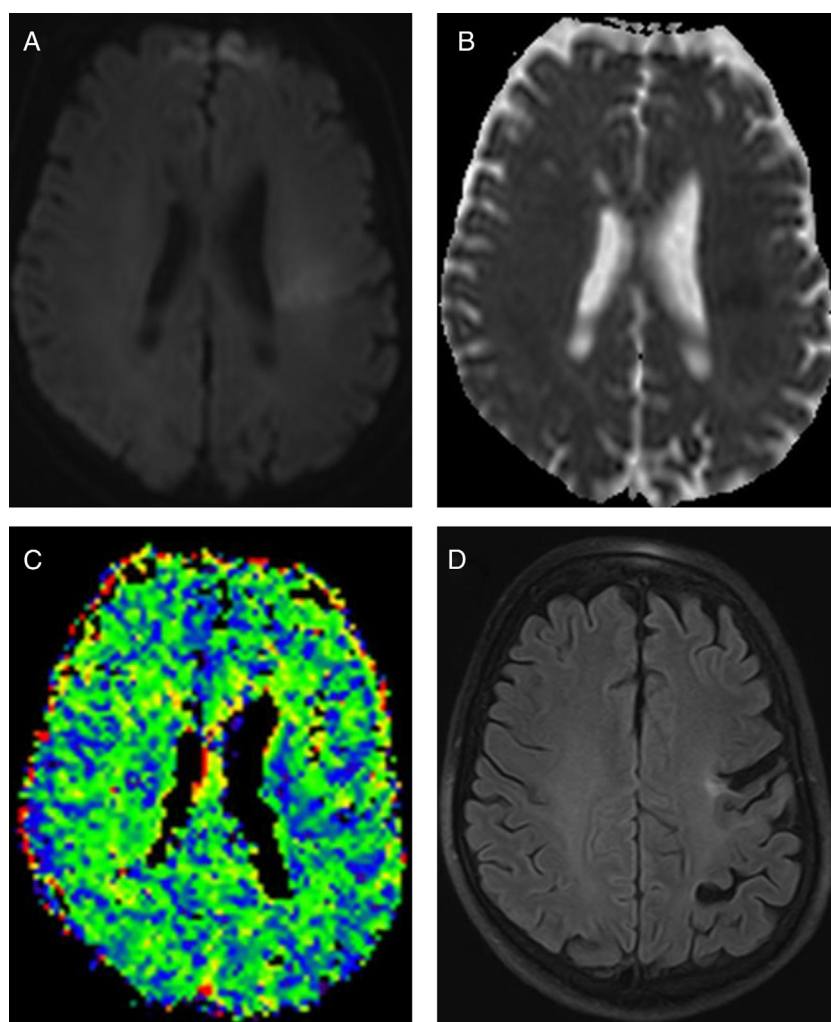


Figura 1 – A) RM secuencia ponderada en difusión (DWI). Lesión hiperintensa en la sustancia blanca periventricular izquierda. **B)** RM mapa de coeficiente de difusión aparente (ADC map). Lesión hipointensa en la sustancia blanca periventricular izquierda. **C)** RM secuencia ponderada en perfusión (PWI). Tiempo de transito medio (MTT). Defecto de perfusión en la sustancia blanca periventricular izquierda, anatómicamente concordante con la lesión visible en difusión. **D)** RM FLAIR. Atrofia, pérdida de sustancia y gliosis en circunvoluciones frontales y parietales izquierdas, indicativas de infartos crónicos.

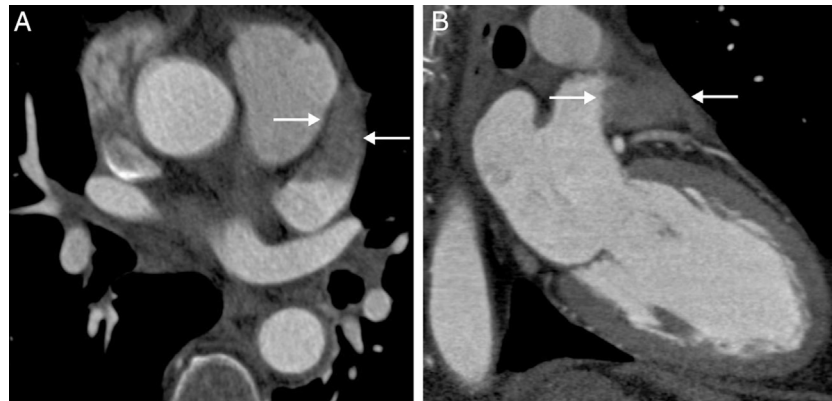


Figura 2 – TC cardíaca. A) Plano axial a nivel de la OI. B) Eje largo vertical. La OI presenta una caída abrupta de los niveles de atenuación distal (defecto de llenado), de bordes bien definidos, compatible con trombo (flechas).

en la axila derecha; la histopatología de la biopsia mamaria reveló un adenocarcinoma ductal infiltrante. Se diagnosticó ACV isquémico cardioembólico y probable estado de hipercoagulabilidad asociado a cáncer. Se indicó terapia anticoagulante con dabigatrán 150 mg cada 12 h. Se externó el 21 de febrero del 2013. En el seguimiento a 3 meses, no ha presentado nuevos eventos vasculares.

Comentarios

Las embolias de origen cardíaco constituyen la etiología del 25-35% del total de casos de ACV isquémico; la FA es la cardiopatía embolígena más frecuente, responsable del 50-60% de estos eventos¹.

La OI juega un rol patogénico relevante en el tromboembolismo asociado a FA, ya que es el sitio principal de formación de trombos². En un metaanálisis de 23 estudios de pacientes con FA en quienes se examinó la AI con ETE, inspección directa intraoperatoria o necropsia, la prevalencia de trombos en la AI fue del 17% en FA no valvular (FANV) y del 13% en FA valvular (FAV, asociada a valvulopatía mitral reumática); los trombos se localizaron en la OI en el 91% de los casos en FANV y en el 57% en FAV; el resto de los trombos se observaron en el cuerpo de la AI³.

El examen detallado de la morfología cardíaca mediante ecocardiografía es un aspecto clave de la evaluación diagnóstica de los pacientes con ACV isquémico, especialmente de aquellos de presunto origen cardioembólico⁴, y el ETE es considerado actualmente el estándar de referencia para la detección de trombos en la AI y la OI en pacientes con FA⁵; adicionalmente, la ecocardiografía permite identificar otras alteraciones asociadas a FA de alto riesgo tromboembólico, como disfunción sistólica ventricular izquierda (fracción de eyección < 35%), placas aórticas complejas, ecocontraste espontáneo y disfunción de la OI (velocidad de flujo de vaciado < 20 cm/s)⁵.

En los últimos 5 años las investigaciones de Hur et al. han generado un cuerpo de datos que apoyan el uso de la TC cardíaca como un método diagnóstico científicamente válido y clínicamente útil para la detección de fuentes cardíacas de embolia y particularmente de trombos en la OI en pacientes

con ACV isquémico⁶⁻¹⁰. Un estudio⁶ comparó la confiabilidad diagnóstica de la TC cardíaca (64 cortes, contraste yodado IV, adquisición de imágenes en fases temprana y tardía) versus el ETE para la detección de fuentes cardíacas de embolia de alto riesgo (trombo en la AI, trombo en la OI, trombo en el ventrículo izquierdo, tumores cardíacos, vegetaciones valvulares, endocarditis infecciosa, ateromas aórticos > 4 mm) en 137 pacientes consecutivos con ACV isquémico reciente y > 2 factores de riesgo de enfermedad coronaria aterosclerótica; el ETE identificó 47 lesiones y la TC cardíaca 44; tomando el ETE como estándar de referencia la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo (VPP) y el valor predictivo negativo (VPN) de la TC cardíaca fue del 94%, el 100%, el 100% y el 94%, respectivamente. Otro estudio⁸ comparó la confiabilidad diagnóstica de la TC cardíaca versus el ETE para la detección de trombos en la OI en 55 pacientes consecutivos con ACV isquémico reciente y ≥ 1 factores de alto riesgo para la formación de trombos auriculares (FA, estenosis mitral moderada o severa, cirugía valvular mitral previa, regurgitación aórtica severa, disfunción sistólica ventricular izquierda severa); el ETE evidenció trombos en la OI en 14 pacientes y la TC cardíaca en 15; tomando el ETE como estándar de referencia la sensibilidad, la especificidad, el VPP y el VPN de la TC cardíaca fue del 100%, el 98%, el 93% y el 100%, respectivamente.

En conclusión, la TC cardíaca es un método no invasivo, confiable y clínicamente útil para la detección de trombos y otras fuentes cardíacas de embolia en pacientes con ACV isquémico y puede representar una alternativa a la ecocardiografía.

Agradecimientos

Dr. José Francisco Vila.

BIBLIOGRAFÍA

1. Norrving B. Classification of stroke subtypes. En: Bornstein NM, editor. *Stroke. Practical guide for clinicians*. Karger: Basel; 2009. p. 50-63.

2. Halperin JL, Gomberg-Maitland M. Obliteration of the left atrial appendage for prevention of thromboembolism. *J Am Coll Cardiol.* 2003;42:1259–61.
3. Blackshear JL, Odell JA. Appendage obliteration to reduce stroke in cardiac surgical patients with atrial fibrillation. *Ann Thorac Surg.* 1996;61:755–9.
4. The European Stroke Organization (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. *Cerebrovasc Dis.* 2008;25:457–507.
5. Pepi M, Evangelista A, Nihoyannopoulos P, Flachskampf FA, Athanassopoulos G, Colonna P, et al. European Association of Echocardiography (EAE) (a registered brand of ESC). Recommendations for echocardiography use in the diagnosis and management of cardiac sources of embolism. *Eur J Echocardiogr.* 2010;11: 461–76.
6. Hur J, Kim YJ, Lee HJ, Ha JW, Heo JH, Choi EY, et al. Cardiac computed tomographic angiography for detection of cardiac sources of embolism in stroke patients. *Stroke.* 2009;40:2073–8.
7. Hur J, Kim YJ, Nam JE, Choe KO, Choi EY, Shim CY, et al. Thrombus in the left atrial appendage in stroke patients. Detection with cardiac CT angiography –a preliminary report. *Radiology.* 2008;249:81–7.
8. Hur J, Kim YJ, Lee HJ, Ha JW, Heo JH, Choi EY, et al. Left atrial appendage thrombi in stroke patients: Detection with two-phase cardiac CT angiography versus transesophageal echocardiography. *Radiology.* 2009;251:683–90.
9. Hur J, Kim YJ, Lee HJ, Nam JE, Ha JW, Heo HH, et al. Dual-enhanced cardiac CT for detection of left atrial appendage thrombus in patients with stroke: A prospective comparison study with transesophageal echocardiography. *Stroke.* 2011;42:2471–7.
10. Hur J, Kim YJ, Lee HJ, Nam JE, Hong YJ, Kim HE, et al. Cardioembolic stroke: dual energy cardiac CT for differentiation of left atrial appendage thrombus and circulatory stasis. *Radiology.* 2012;263:688–95.