

## lecciones aprendidas

# MUERTE SÚBITA EN LA SALA DE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA. TROMBOSIS CEREBRAL ARTEIRAL VERSUS ÉMBOLO SÉPTICO.

## SUDDEN DEATH IN THE COMPUTED TOMOGRAPHY ROOM. ARTERIAL CEREBRAL THROMBOSIS VERSUS SEPTIC EMBOLUS

CASCALLANA BRAVO D.<sup>1</sup>, CASCALLANA ALVAREZ J.L.<sup>2</sup>

### RESUMEN.

**OBJETIVOS:** Aclarar si el infarto cerebral isquémico detectado en la tomografía axial computarizada (TAC) era de origen trombótico, séptico o de otro tipo, esclarecer su origen y finalmente determinar la causa de la muerte de un joven ex toxicómano que murió de forma súbita en la mesa de exploración de la TAC, un paciente con síntomas neurológicos de inicio brusco.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó una autopsia médico-legal completa incluyendo análisis bioquímico, toxicológico e histopatológico. Se muestran y comentan imágenes de la TAC *pre mortem*.

**RESULTADOS:** El segmento insular de la arteria cerebral media (ACM) derecha estaba obliterada por un embolo séptico compuesto por neutrófilos, fibrina y bacterias. El corazón estaba agrandado con hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo. La válvula aortica (VAO) era bicúspide, mostraba esclerosis con nódulos de calcificación distrófica y abundantes vegetaciones friables. Las vegetaciones también implicaban a la válvula mitral. Los resultados toxicológicos no detectaron drogas de abuso y la bioquímica descartó reacciones alérgicas al medio de contraste. Se estableció la endocarditis infecciosa (EI) como causa fundamental de la muerte.

**CONCLUSIONES:** El embolismo séptico cerebral debe considerarse en el diagnóstico diferencial de los accidentes isquémicos cerebrales y dado que la TC no permite discriminar trombosis arterial de embolia séptica, el estudio microscópico de la arteria implicada es imprescindible para acreditar de forma inequívoca la composición del émbolo de cara a establecer la causa de la muerte y aclarar las implicaciones médico-legales del caso.

**PALABRAS CLAVE:** Tomografía axial computarizada. Endocarditis Infecciosa. Endocarditis Bacteriana. Embolia y Trombosis Intracraneal.

### ABSTRACT.

**OBJECTIVES:** To clarify whether the ischemic cerebral infarction shown in the computerized tomography (CT) was of thrombotic, septic or other, to settle its origin and finally to determine the cause of death of a young ex-drug addict who died suddenly in the CT examination table, a patient with neurological symptoms that died abruptly.

**MATERIAL AND METHODS:** A complete medicolegal autopsy was performed including biochemical, toxicological and histopathological analysis. Pre-mortem CT images are displayed and commented.

**RESULTS:** Insular segment of the right middle cerebral artery was obliterated by a septic embolus composed of neutrophils, fibrin, and bacteria. The heart was enlarged with concentric left ventricular hypertrophy. There was bicuspid aortic valve, showing sclerosis with dystrophic calcification nodules and adherent friable vegetations. The vegetations also involved the mitral valve. The toxicological results did not detect illicit drugs and blood chemistry study ruled out hypersensitivity reactions to the contrast medium. Infective endocarditis was established as fundamental cause of death.

**CONCLUSIONS:** Cerebral septic embolism should be taken into account in the differential diagnosis of ischemic stroke. Since CT does not allow to discriminate arterial thrombosis from septic embolism, microscopic study of the involved artery is essential to unequivocally prove the composition of the embolus in order to establish the cause of death and elucidate the medical-legal implications of the case.

**KEY WORDS:** Computed Tomography. Infective Endocarditis. Endocarditis Bacterial. Intracranial Embolism and Thrombosis.

**CONTACTO:** José Luis Cascallana Álvarez, Ronda de la Muralla 112, 3ºD 27004 Lugo. [jcalvarez@comlugo.org](mailto:jcalvarez@comlugo.org).

## INTRODUCCIÓN.

Un recluso de 37 años de un centro penitenciario fue evacuado urgente al hospital con parálisis facial central, hemiplejía izq.,

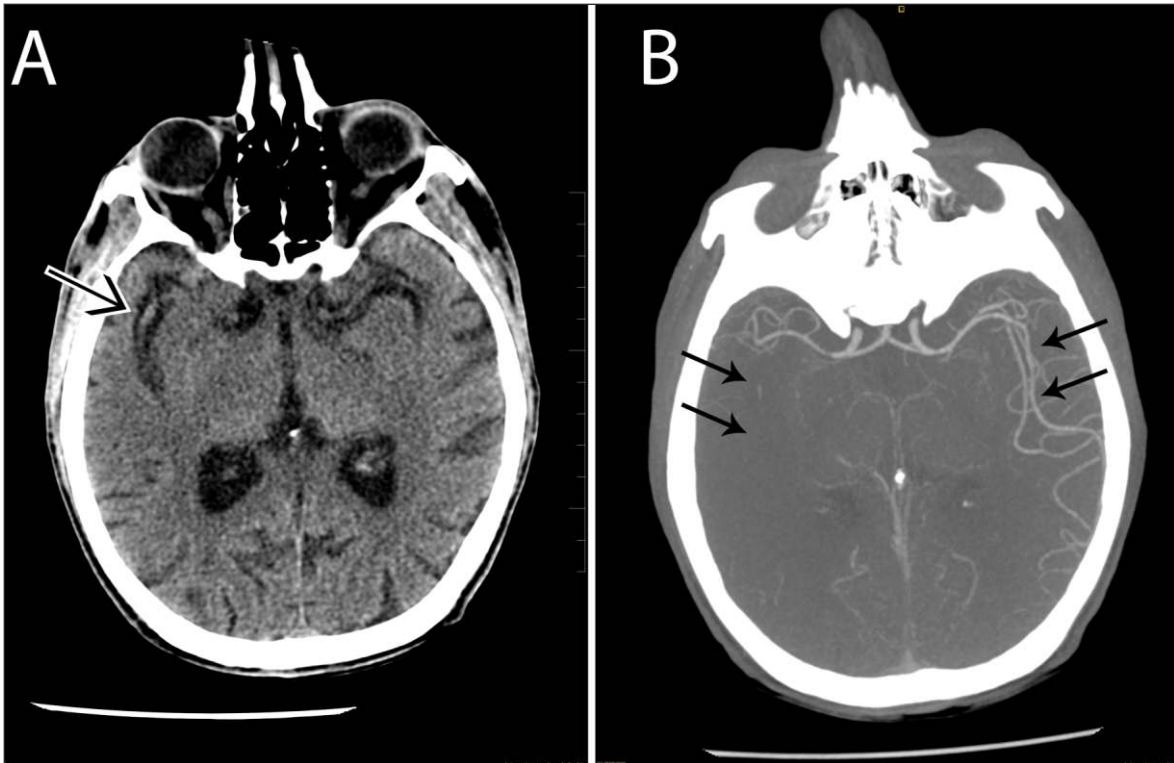
bradicardia e hipoventilación. En la TC se detectó una oclusión, presumiblemente trombótica en el segmento M2 de la ACM dcha., con discreto borramiento de surcos en su territorio, en relación con un infarto isquémico

1 Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital do Salmés. SERGAS.

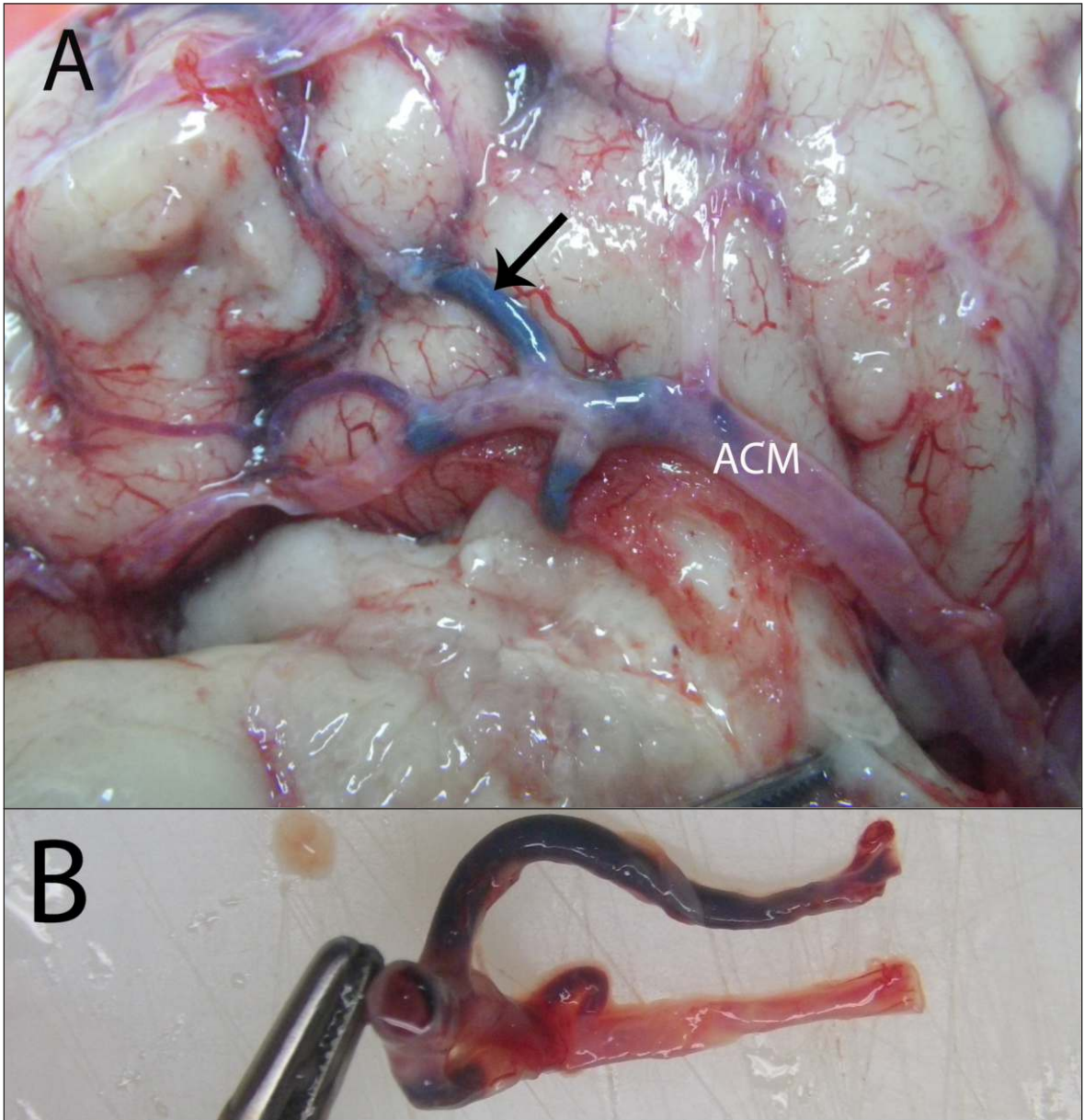
2. Servicio de Patología Forense. Instituto de Medicina Legal de Galicia.

(Fotografía 1). Antes de finalizar la TC apareció bradicardia extrema y muerte. En la autopsia se disecó y removió la arteria M2 (Fotografía 2). La histología demostró que se trataba de un embolo séptico (Fotografía 3). Había hipertrofia concéntrica del ventrículo izq. en correspondencia con una VAO bicúspide calcificada (peso del corazón 675 g). La VAO y mitral mostraban EI (Fotografía 4). Histológicamente las vegetaciones estaban

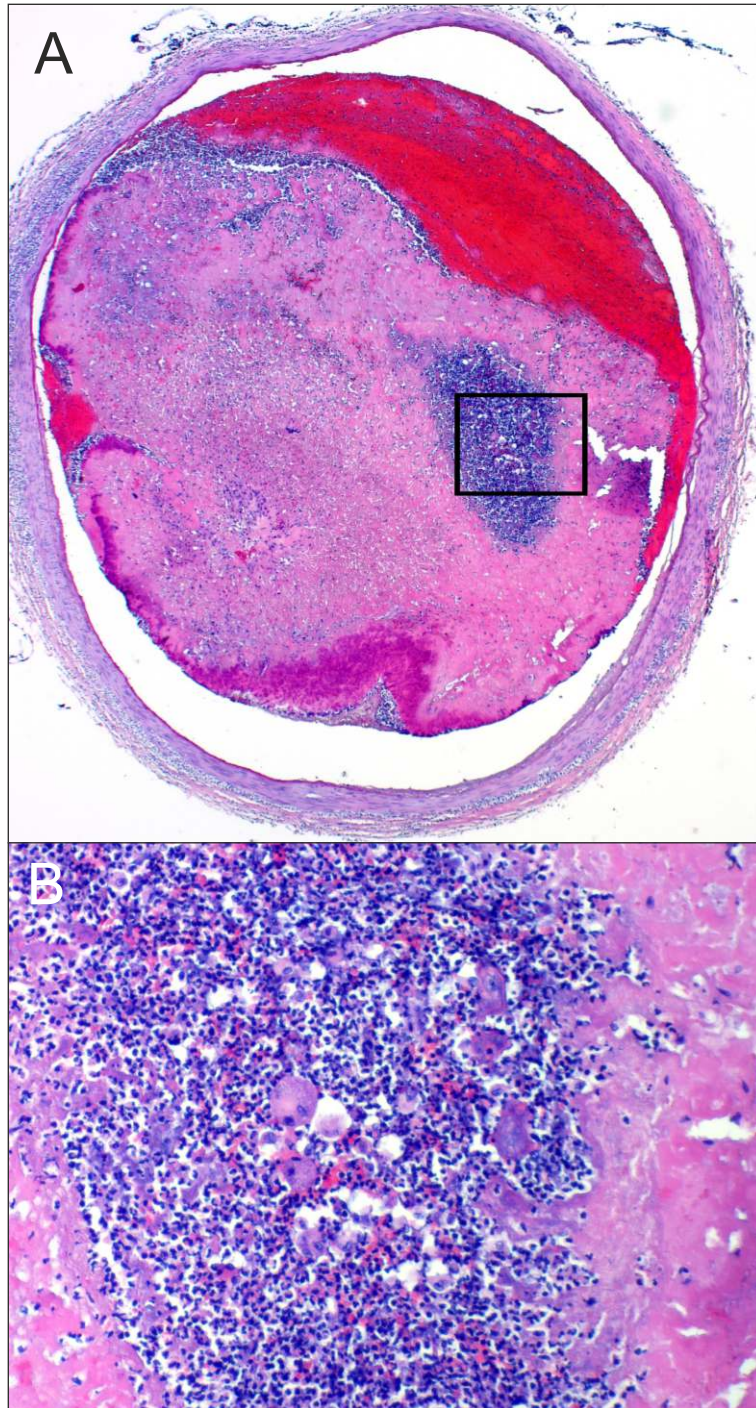
formadas por fibrina, neutrófilos, macrófagos y colonias bacterianas. Los análisis fueron negativos para drogas de abuso y descartaron reacciones alérgicas. El fallo cardiaco secundario a la insuficiencia mitral pudo ser responsable del colapso final. La EI tiene una incidencia anual de 3-10/100.000 con una mortalidad del 30% [1]. Se describen como factores de riesgo la VAO bicúspide y el uso de drogas intravenosas [1] [2].



FOTOGRAFIA 1: A: Corte axial de la TC cerebral sin contraste intravenoso. Se identifica el signo clásico precoz de isquemia cerebral detectable en la TC, la "arteria hiperdensa" [3]. (flecha), que consiste en un ligero aumento de densidad y aumento del calibre del segmento trombosado del vaso (origen del segmento insular de la arteria cerebral media derecha). B: Reconstrucción MIP de cortes axiales de la angio-TC cerebral con contraste intravenoso. Se demuestra un defecto de repleción extenso en el segmento M2 derecho, con ausencia de captación de contraste en comparación con el lado contralateral (flechas). Nótese la escasa circulación colateral en el territorio cerebral afecto, con menor densidad general de vasos en el lado derecho. La TC no permite, al inicio del evento, discriminar trombosis arterial de embolia séptica cerebral [4] [5].

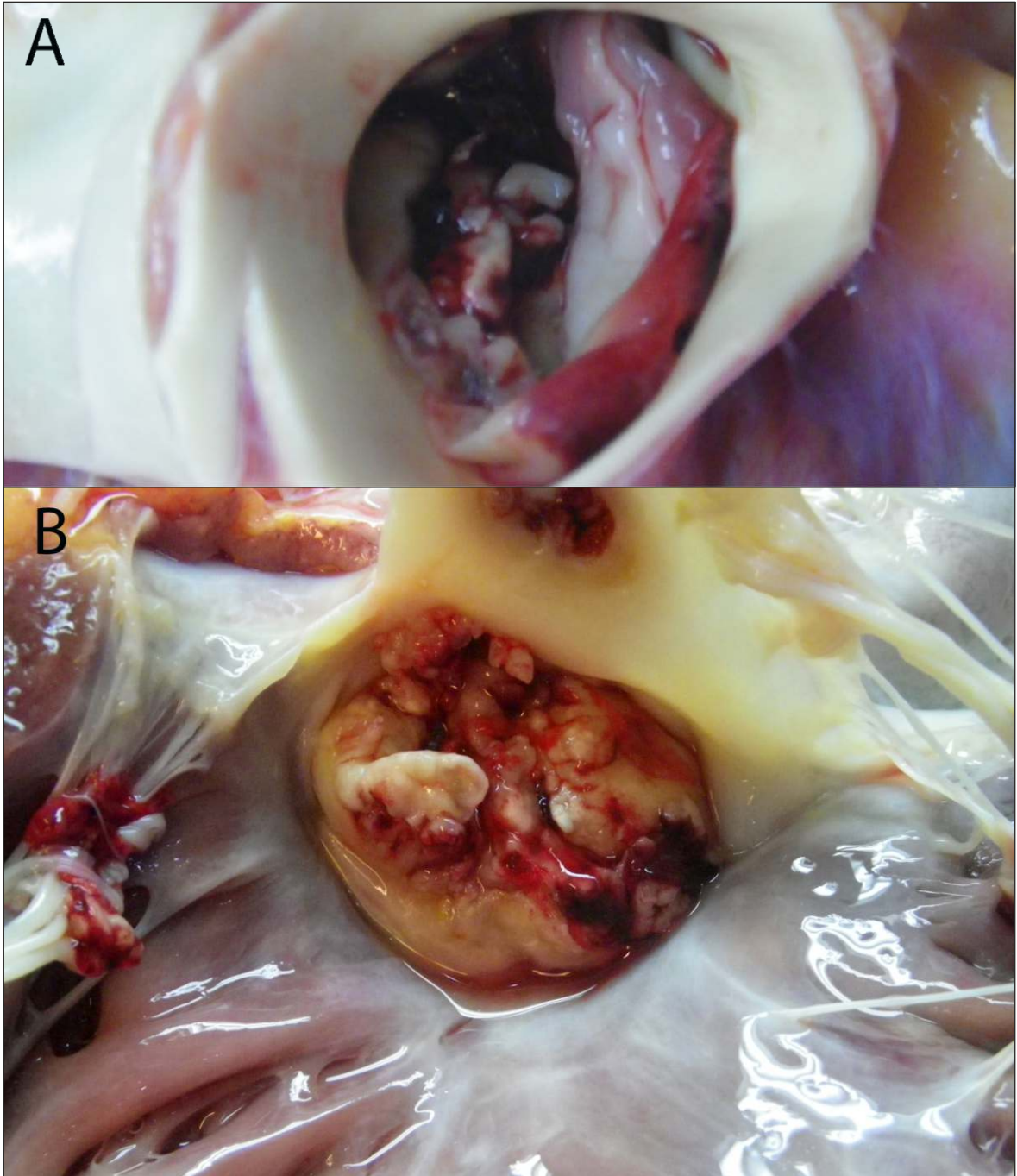


FOTOGRAFIA 2: A: Imagen macroscópica de la cisura silviana del lado dcho. ACM: arteria cerebral media. La flecha indica la rama insular (M2) que transluce de color azul púrpura el material embolizado. B: Pieza quirúrgica una vez removida del encéfalo.



FOTOGRAFIA 3: A: Sección de la rama insular de la ACM. Embolización séptica de endocarditis infecciosa. Hay fibrina, material hialino y varios focos de células inflamatorias. Abajo y a la izq. se ven colonias de microorganismos (cocobacilos). Arriba hay un trombo fibrinoplaquetario superpuesto al embolo con lo que la oclusión del lumen es completa (HE, montaje de varias imágenes tomadas a 20X). B: Ampliación del recuadro en A. El foco inflamatorio contiene mayoritariamente neutrófilos, algunas células gigantes, esporádicos linfocitos, detritos celulares, fibrina y material hialino (HE 400X).

Muerte súbita en la sala de tomografía computarizada.  
CASCALLANA BRAVO D., CASCALLANA ALVAREZ J.L.



FOTOGRAFIA 4: A: Válvula aortica bicúspide (subtipo A) vista desde la aorta. En el rafe hay masas de calcificación distrófica y por encima una maraña de vegetaciones friables y móviles. El borde libre de las valvas no está afectado. Hay una estenosis morfológicamente severa que solo permitía el paso del dedo meñique. B: Válvula aortica vista desde el ventrículo izquierdo. Hay vegetaciones grandes sésiles con poca movilidad adheridas a ambas valvas aórticas. En la parte superior de la imagen se ve como la endocarditis destruye la zona central del velo anterior de la válvula mitral. Las cuerdas tendinosas están engrosadas y algunas están rotas y cubiertas por vegetaciones de color blanco y rojo. En el tracto de salida del ventrículo se ven amplias zonas de fibrosis endocárdica.

Muerte súbita en la sala de tomografía computarizada.  
CASCALLANA BRAVO D., CASCALLANA ALVAREZ J.L.

**BIBLIOGRAFÍA.**

1. RAJANI R, KLEIN JL. Infective endocarditis: A contemporary update. Clin Med (Lond). 2020 Jan;20(1):31-35.
2. BURKE A, TAVORA F. Practical Cardiovascular Pathology. Philadelphia; 2011.
3. OSBORNA, SALZMAN K, JHAVERI M, BARKOVICHA. Elsevier Health Sciences. Diagnostic imaging: brain; 2015.
4. ZAKHARI N, CASTILLO M, TORRES C. Unusual Cerebral Emboli. Neuroimaging Clin N Am. 2016 Feb;26(1):147-63.
5. MARDER VJ, CHUTE DJ, STARKMAN S, ABOLIANAM, KIDWELL C, LIEBESKIND D, et al. "Analysis of thrombi retrieved from cerebral arteries of patients with acute ischemic stroke." Stroke 37, no. 8 (2006): 2086-2093.