

# **Embolismo cerebral calcificado, una causa infrecuente de accidente cerebrovascular**

Paula Pérez Naranjo, Álvaro Moyano Portillo, Laura  
Díaz Rubia, Carlos Martínez Martínez

Hospital universitario Clínico San Cecilio, Granada.

# Objetivo Docente

El objetivo de este trabajo es describir las características radiológicas de la embolia de calcio y exponer las consecuencias que su diagnóstico tiene en la práctica clínica común.

# Revisión del tema

Los accidentes cerebrovasculares isquémicos suelen ser resultado de la obstrucción de una arteria que irriga el cerebro, por lo general una rama de una de las arterias carótidas internas.

Existen multitud de causas que pueden llevar a este cuadro, siendo el mecanismo patogénico más frecuente de infarto isquémico la oclusión de origen embólico.

La mayoría de los émbolos provienen de trombos ricos en fibrina y plaquetas formados en las cámaras y válvulas cardíacas de predominio izquierdo, así como en placas de ateroma complicadas a nivel de la aorta torácica y las arterias cervicales, entre otras.

Saber que con menor frecuencia estos émbolos cerebrales resultan de trombos sépticos de origen cardíaco que conforman vegetaciones, de trombos venosos que llegan a alcanzar la circulación sistémica a través de comunicaciones cardíacas o arteriovenosas anormales, así como también tienen un origen no trombótico, por ejemplo, a raíz de tejido neoplásico, cuerpos extraños etc.

Cómo nos ocupa en este trabajo vamos a destacar el infarto cerebral isquémico secundario a émbolos de origen cálcico, que aunque se trata de una causa muy infrecuente de ictus, todo radiólogo debe conocer, ya que puede pasar desapercibida en los casos que no se asocian a cirugía o cateterismo cardíaco.

La mayoría del origen de estos embolismo cálcicos suelen ser iatrogénicos, asociados a diferentes procedimientos quirúrgicos o intravasculares, como cirugía cardíaca, angiografía coronaria y cerebral, endarterectomía y angioplastia carotídea, entre otras.

Sin embargo, la causa más frecuente de embolismos cálcicos espontáneos son la calcificación de la válvula aórtica, la calcificación del anillo de la válvula mitral y las placas de ateroma calcificadas aórticas y carotídeas o en el tronco braquiocefálico.

La importancia de su diagnóstico precoz radica en el alto riesgo de recurrencia de infarto embólico en aquellos pacientes con enfermedad aterosclerótica extensa.

Los émbolos calcificados se pueden pasar por alto a pesar de que la TC cerebral se usa ampliamente como evaluación del accidente cerebrovascular. En la mayoría de los casos se visualizan como una o más imágenes puntiformes de alta densidad en el interior del vaso afectado.



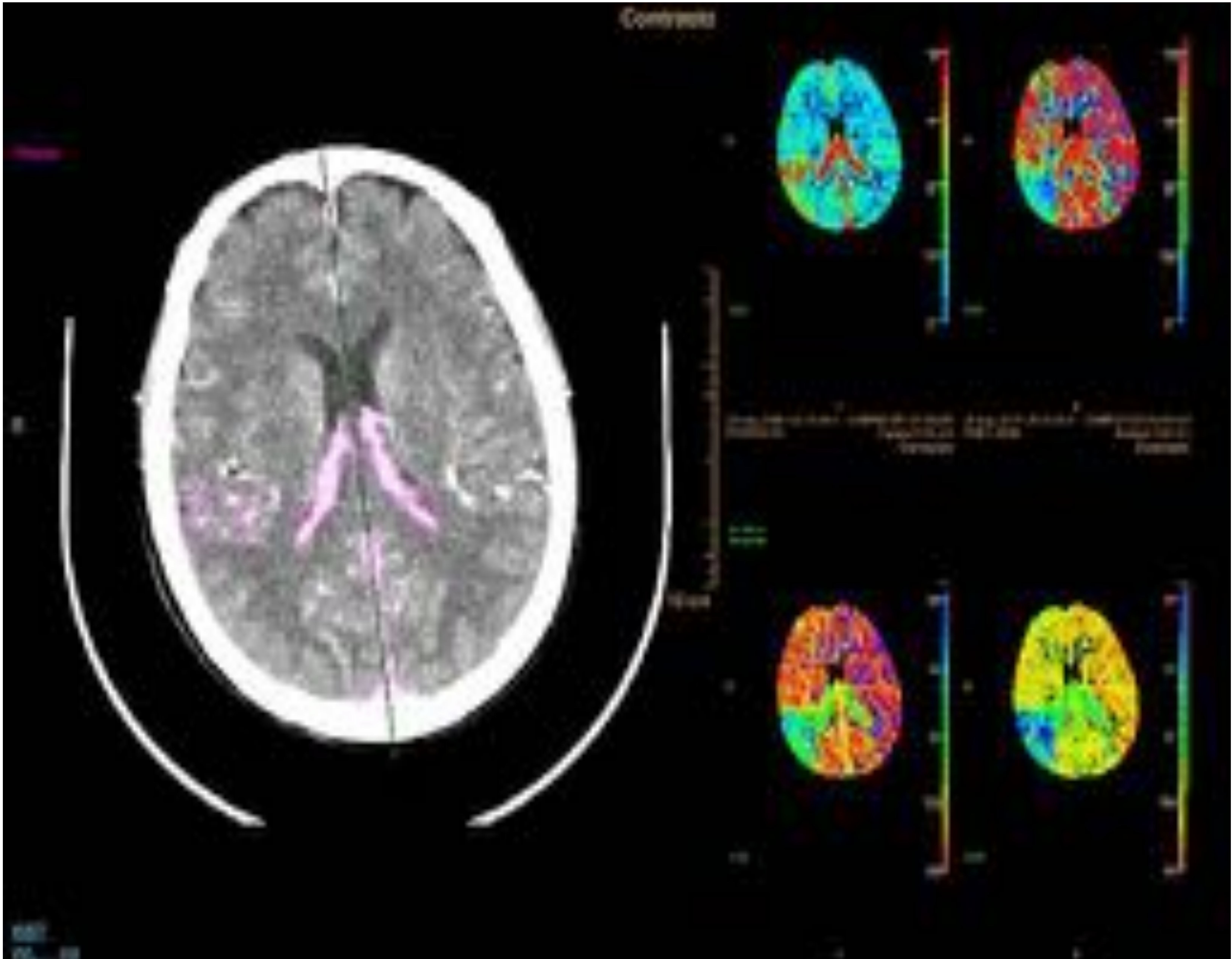
Además del TC basal sin contraste intravenoso se deberá completar el estudio con un TC de perfusión así como un Angio-TC de troncos supraaórticos y polígono de Willis, con el objetivo de establecer la extensión del territorio infartado.



*TC de cráneo sin contraste iv: imagen cilíndrica de densidad calcio en territorio opercular derecho compatible con émbolo cálcico. (flecha).*



*Angio-TC de Polígono de Willis donde se identifica imagen compatible con embolismo cálcico de 12 mm de longitud en tronco superior de segmento opercular de ACM derecha (M3), no oclusivo con relleno distal. (flecha).*



*TC perfusión en el que se observa un alargamiento del Tiempo de Tránsito Medio (TTM) y aumento del Volumen sanguíneo cerebral (VSC) en región más posterior del lóbulo frontal derecho y del lóbulo parietal derecho, indicativo de área de penumbra isquémica.*

Respecto al tratamiento en fase aguda en este tipo de casos, no hay evidencias concluyentes de cuál sería la mejor opción a llevar a cabo, dado el escaso número de casos descritos así como la disparidad de resultados obtenidos.

En este sentido, es fundamental ser conscientes y alertar sobre la presencia de placas de alto componente cálcico ya que puede limitar la recanalización farmacológica o el rescate mediante dispositivos mecánicos e incrementar el riesgo de daño vascular o de rotura mecánica de la pared. Aún así, a pesar de las dificultades que nos podemos encontrar a la hora extraer el trombo y del incremento de complicaciones, la detección de un émbolo cálcico no contraindica de forma absoluta el uso de tratamiento trombolítico en ninguna de sus modalidades, aunque los resultados descritos hasta el momento son controvertidos.

De esta manera es de vital importancia el mayor conocimiento de la naturaleza del émbolo causal del evento isquémico ya que nos permitirá estratificar riesgos, evaluando la eficacia y la seguridad de los diferentes tratamientos de recanalización, ayudándonos de esta forma a tomar una decisión final.

# Conclusiones

Conocer la existencia de embolia de calcio es importante porque, debido a su composición, es necesario modificar o incluso rechazar el tratamiento endovascular debido a la alta tasa de complicaciones que pueden ocurrir durante la trombectomía mecánica, siendo la TC craneal la técnica de imagen fundamental para el diagnóstico del embolismo cálcico.



# Bibliografía:

1. Infarto cerebral por embolismo cálcico y tratamiento fibrinolítico ineficaz. Neurología. 2014;29 (2): 123-129.
2. Accidente cerebrovascular isquémico secundaria a embolia cálcica. NEURO.A ARG. 2014; 6 (3): 178-17.
3. Embolia cálcica espontánea: una causa poco reconocida de infarto cerebral. NEURO.ARG. 2017; 10 (1): 61-62.