

Reflexiones sobre la estría transmural de Cabrales y los retos de bautizar un hallazgo radiológico

Reflections on the Transmural Stria of Cabrales and the Challenges of Naming a Radiological Finding

Yamilé Marcos Gutiérrez^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8685-4426>

Aniley Martínez González¹ <https://orcid.org/0000-0003-2507-8122>

Llimia Bencomo Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0001-8611-2406>

Aylén Pérez Barreda¹ <https://orcid.org/0000-0001-9990-9844>

Pablo González Rojas² <https://orcid.org/0000-0001-9299-3748>

¹Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

²Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: yamile.marcos@infomed.sld.cu

Recibido: 02/10/2025

Aceptado: 03/10/2025

Estimado editor:

Hemos leído con atención y mirada crítica el artículo titulado “Nuevo signo radiológico: estría transmural de Cabrales, un marcador para la detección del infarto agudo de miocardio”, publicado en su actual volumen 26 de 2025. En primer lugar, agradecemos el esfuerzo de los autores por describir y proponer un nuevo signo radiológico para la identificación por tomografía computarizada del infarto

miocárdico. Sin embargo, nos gustaría esclarecer conceptos clave para la evaluación del miocardio isquémico, sobre la base de imágenes típicamente descritas y consolidadas en la literatura científica experta en el tema.

La enfermedad isquémica cardíaca ocupa la primera causa de morbilidad y mortalidad no infecciosa, según datos de la Organización Panamericana de la Salud⁽¹⁾ y las estadísticas de *American Heart Association* (AHA).⁽²⁾ A pesar de ser una entidad con patrones de presentación bien establecidos, su complejidad clínica resulta creciente e impone nuevos desafíos, donde el desarrollo progresivo de las imágenes diagnósticas contribuye a la obtención de información anatómica y funcional de precisión para optimizar el manejo desde el enfoque preventivo, diagnóstico, pronóstico, terapéutico y rehabilitador.^(3,4)

La coronariografía por tomografía computarizada (CoroTAC) ha experimentado importantes avances técnicos y validación clínica en las últimas décadas. Sociedades científicas internacionales, que dictan el manejo de las enfermedades cardiovasculares, han publicado directrices, documentos de consenso de expertos y criterios de idoneidad para la CoroTAC, incluida la perfusión miocárdica.^(5,6,7,8)

Otras evidencias científicas han mostrado la posibilidad de identificar alteraciones de la densidad del músculo cardíaco en diferentes contextos clínicos. La hipodensidad en el miocardio tras la inyección de contraste, indica menor o nula captación de este en una región determinada, lo cual suele corresponder a un defecto de perfusión o tejido alterado. Reconocer esta alteración, como signo de infarto agudo, comenzó a describirse a finales de la década de los años 70, poco después de la introducción clínica de los primeros escáneres de tomografía computarizada. Primero se realizaron investigaciones en modelos experimentales de animales,^(9,10) donde se evidenció la relación entre las zonas hipodensas y las áreas de miocardio necrótico (infartado). Tanto estos como posteriores estudios en seres humanos, abrieron la puerta al uso de la TC para valorar perfusión y necrosis.^(6, 8,11)

En la actualidad se emplean protocolos tomográficos de perfusión estática, dinámica y realce tardío con contraste yodado, que permiten identificar la posible etiología isquémica del área afectada, según modelo de 17 segmentos de la AHA, y la transmuralidad de la lesión, definida por el grado en que la necrosis afecta el grosor de la pared ventricular, desde el endocardio hasta el epicardio.^(8,12) La magnitud de la transmuralidad se expresa en porcentos (igual o mayor al 50 % del espesor de la pared ventricular) y, según estudios desde hace un lustro a la fecha, un área mayor de afectación traduce menor viabilidad miocárdica, que suele asociarse con un peor pronóstico por pérdida completa de la función contráctil de

esta.^(13,14,15) La reversibilidad o no del defecto de perfusión establece el momento evolutivo del daño miocárdico.⁽¹⁶⁾

Más allá de las concepciones teóricas básicas referidas al tema, el diseño de una investigación debe ser reproducible y basarse en protocolos estándares, lo cual no queda claramente definido en el artículo. Las más recientes guías de la Sociedad de Tomografía Computarizada Cardiovascular, el Colegio Americano de Radiología, la Sociedad Americana de Imagen Cardiovascular, y las Sociedades Española y Americana de Cardiología establecen la indicación oportuna y de primera línea de elección de la CoroTAC para pacientes con sospecha clínica de enfermedad arterial coronaria estable y una probabilidad pretest baja e intermedia de obstrucción coronaria significativa. En el síndrome coronario agudo una evidencia reciente muestra el rol creciente de la CoroTAC en el paciente con alto riesgo, incluidos aquellos seleccionados con infarto agudo de miocardio sin elevación del ST, bajo el criterio adecuado para su preferencia sobre el intervencionismo coronario.^(17,18,19,20)

Más recientemente, la adquisición de datos espectrales, disponible con las nuevas tecnologías de conteo de fotones, permite la caracterización del tejido miocárdico, lo que demuestra áreas de necrosis secundarias principalmente al infarto, pero también por otras etiologías como la miocardiopatía dilatada e hipertrófica, amiloidosis, miocarditis o sarcoidosis. La cuantificación del volumen extracelular complementa la estimación visual del daño.⁽²¹⁾

La alta prevalencia de la cardiopatía isquémica y el empleo de la tomografía cardíaca como estudio de primera línea de elección en este contexto, exigen la definición de un hallazgo radiológico, a partir de su demostración en extensas poblaciones. La correspondencia exacta entre las variables propuestas y los resultados mostrados sería de utilidad para legitimar estos últimos. El avance tecnológico de la imagen cardíaca y la mayor complejidad de los pacientes con enfermedad cardiovascular ha condicionado el desarrollo de la imagen multimodal, referida a la integración de diversas técnicas de imagen. La correspondencia entre ellas permite llegar a un único fin: establecer un diagnóstico de la enfermedad lo más exacto posible para poder guiar el tratamiento o predecir el pronóstico en el seguimiento.

Se recomienda considerar la presencia de hipodensidad miocárdica en estudios de tomografía no gatillados realizados en otros escenarios clínicos. Este hallazgo incidental, al igual que otros a nivel cardíaco, podría ser de gran relevancia y reforzaría la relación entre radiólogos y especialistas de otras disciplinas, lo que permite tomar decisiones oportunas más precisas.⁽²²⁾ De este modo, se refuerza la

transparencia y se mantiene la coherencia con las convenciones establecidas en esta área.

El hallazgo de signos sugestivos de daño miocárdico, en cualquiera de las técnicas de imagen cardíaca definidas para este fin, debe ser corroborado por resonancia magnética cardíaca como el estándar de oro para la caracterización tisular.^(13,15) No existe regulación internacional que autorice o prohíba usar epónimos en un signo radiológico. Sin embargo, existen criterios éticos, científicos y editoriales que suelen aplicarse. En tal sentido, si el hallazgo ya había sido descrito previamente, aunque no se le llamara “signo”, el mérito original recae en quien lo documentó primero. La comunidad científica debe ser cautelosa, pues, descuidar este hecho, ignora tanto su valor histórico como su utilidad didáctica.⁽²³⁾

Agradeceremos que estas observaciones se tengan en cuenta en futuras ediciones o comentarios.

Referencias bibliográficas

1. Organización Panamericana de la Salud. Portal de Datos sobre Enfermedades No Transmisibles, Salud Mental, y Causas Externas; 2023 [acceso 08/09/2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace>
2. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, Anderson CAM, Arora P, Avery CL, *et al.* Heart disease and stroke statistics-2023 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2023 [acceso 08/08/2025];147. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001123>
3. Moguel R, Cabrera C. Breve recorrido por la historia del infarto del miocardio. *Cardiovascular and Metabolic Science*. 2020;31(3):104-8. DOI: <https://doi.org/10.35366/95588>
4. Alexánderson E, Jácome R, Romero E, Peña-Cabral M, Meléndez G, Kimura-Hayama E, *et al.* La importancia del diagnóstico multi-imagen en cardiología. *Arch Card Mex*. 2011 [acceso 11/09/2025];81(2):154-7. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402011000200012&lng=es
5. Cury RC, Leipsic J, Abbara S, Achenbach S, Berman D, Bittencourt M, *et al.* CAD-RADS TM 2.0-2022 Coronary Artery Disease-Reporting and Data System An Expert Consensus Document of the Society of Cardiovascular Computed Tomography (SCCT), the American College of Cardiology (ACC), the American College of

Radiology (ACR), and the North America Society of Cardiovascular Imaging (NASCI). Radiol Cardiothorac Imaging. 2022;4(5):e220183. DOI: <https://doi.org/10.1148/ryct.220183>

6. Pontone G, Rossi A, Guglielmo M, Dweck MR, Gaemperli O, Nieman K, *et al.* Clinical applications of cardiac computed tomography: a consensus paper of the European Association of Cardiovascular Imaging-part II. European Heart Journal-Cardiovascular Imaging. 2022 [acceso 09/09/2025];23(4). DOI: <https://doi.org/10.1093/ehjci/jeab292>

7. Kowek L, Achenbach S, Berman DS, Carr JJ, Cury RC, Ghoshhajra B, *et al.* Standardized medical terminology for cardiac computed tomography 2023 update: An Expert Consensus Document of the Society of Cardiovascular Computed Tomography (SCCT), American Association of Physicists in Medicine (AAPM), American College of Radiology (ACR), North American Society for Cardiovascular Imaging (NASCI) and Radiological Society of North America (RSNA) with endorsement by the Asian Society of Cardiovascular Imaging (ASCI), the European Association of Cardiovascular Imaging (EACI), and the European Society of Cardiovascular Radiology (ESCR). Journal of cardiovascular computed tomography. 2023;17(5):345-54. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcct.2023.06.002>

8. Ramsey BC, Fentanes E, Choi AD, Branch KR, Thomas DM. Myocardial Assessment with Cardiac CT: Ischemic Heart Disease and Beyond. Current Cardiovascular Imaging Reports. 2018;11. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12410-018-9456-2>

9. Lackner K, Hahn N, Reske SN, Eichelkraut W, Thurn P. Der experimentelle Myokardinfarkt im Computertomogramm. RöFo: Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen und der Nuklearmedizin. 1982;137(2):152-61. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-2008-1056179>

10. Huber DJ, Lapray JF, Hesse SJ. In vivo evaluation of experimental myocardial infarcts by ungated computed tomography. AJR. American journal of roentgenology. 1981;36(3):469-73. DOI: <https://doi.org/10.2214/ajr.136.3.469>

11. Gerber BL, Belge B, Legros GJ, Lim P, Poncelet A, Pasquet A, *et al.* Characterization of Acute and Chronic Myocardial Infarcts by Multidetector Computed Tomography. Circulation. 2006;113(6):823-33. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.104.529511>

12. Mostafa K, Seoudy H, Aludin S, Schunk D, Peckolt H, Wolf C, *et al.* Computed tomography for the detection of myocardial hypoperfusion in acute myocardial infarction and the associated CT-to-catheter time. Scientific Reports. 2024;14:24456. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-75499-7>

13. Kim RJ, Wu E, Rafael A, Chen EL, Parker MA, Simonetti O, *et al.* The use of contrast-enhanced magnetic resonance imaging to identify reversible myocardial dysfunction. *N Engl J Med.* 2000;343(20):1445-53. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJM200011163432003>
14. Kelle S, Roes SD, Klein C, Kokocinski T, De Ross A, Fleck E, *et al.* Prognostic value of myocardial infarct size and contractile reserve using magnetic resonance imaging. *J Am Coll Cardiol.* 2009;54(19):1770-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2009.07.027>
15. Kramer CM, Barkhausen J, Bucciarelli-Ducci C, Flamm SD, Kim RJ, Nagel E. Standardized cardiovascular magnetic resonance imaging (CMR) protocols: 2020 update. *J Cardiovasc Magn Reson.* 2020;22:17. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12968-020-00607-1>
16. Patel AR, Bamberg F, Branch K, Carrascosa P, Chen M, Cury RC, *et al.* Society of cardiovascular computed tomography expert consensus document on myocardial computed tomography perfusion imaging. *J Cardiovasc Comput Tomogr.* 2020;14(1):87-100. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcct.2019.10.003>
17. Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, Rossello X, Adamo M, Ainslie J, *et al.* 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes: Developed by the task force for the management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J.* 2024;45(36):3415-537. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae177>
18. Maroules CD, Rybicki FJ, Ghoshhajra BB, Batlle JC, Branch K, Chinnaiyan K, *et al.* 2022 use of coronary computed tomographic angiography for patients presenting with acute chest pain to the emergency department: An expert consensus document of the Society of cardiovascular computed tomography (SCCT): Endorsed by the American College of Radiology (ACR) and North American Society for cardiovascular Imaging (NASCI). *J Cardiovasc Comput Tomogr.* 2023;17(2):146-63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcct.2022.09.003>
19. Narula J, Chandrashekhar Y, Ahmadi A, Abbata S, Berman D, Blankstein R, *et al.* SCCT 2021 Expert Consensus Document on Coronary Computed Tomographic Angiography: A Report of the Society of Cardiovascular Computed Tomography. *J Cardiovasc Comput Tomogr.* 2021;15(3):192-217. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcct.2020.11.001>
20. Gulati M, Levy PD, Mukherjee D, Amsterdam E, Bhatt DL, Birtcher KK, *et al.* 2021 AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and

Diagnosis of Chest Pain. J Cardiovasc Comput Tomogr. 2022;16:54-122. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcct.2021.11.009>

21. Flohr T, Schmidt B, Ulzheimer S, Alkadhi H. Cardiac imaging with photon counting CT. Br J Radiol. 2023;96(1152):20230407. DOI: <https://doi.org/10.1259/bjr.20230407>

22. Epunza Kanza R, Allard C, Berube M. Cardiac findings on non-gated chest computed tomography: A clinical and pictorial review. European Journal of Radiology. 2016;85(2):435-51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2015.11.042>

23. Rodríguez VM, Varela Vila T. Análisis de la eponimia biomédica a través de textos sobre enfermedades raras. E-Aesla. 2021;3. Disponible en: <https://cvc.cervantes.es/lengua/eaesla/pdf/03/15.p>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.