ISSN (electrónico): 1695-2987 - ISSN (papel): 0003-3170

Angiología

DOI: 10.20960/angiologia.00856

Editorial

¿Qué nos aportan los resultados del CREST-2?

What do the results of CREST-2 offer us?

La publicación de los resultados del ensayo CREST-2 en el *New England Journal of Medicine* el 21 de noviembre de 2025 (1) rápidamente repercutió en revistas no científicas de divulgación vascular con titulares como: "Los esperados resultados del CREST-2 refuerzan los *stents* para la estenosis carotídea asintomática", "El estudio CREST-2 destaca los beneficios de la colocación de *stents* en la arteria carótida" o "Histórico: los datos de CREST-2 muestran una reducción del riesgo de accidente cerebrovascular con la colocación de *stents* carotídeos en comparación con el tratamiento médico solo".

Casi al unísono, los grupos de WhatsApp relacionados con la especialidad se colmaron de mensajes tomando posición al respecto; los centros académicos lo discutieron en su seno y se adoptaron posiciones extremas, desde la descalificación completa de los resultados obtenidos en el ensayo hasta el reclamo de un cambio inmediato en las guías de práctica clínica. Baste recordar que las guías más recientes de la Society for Vascular Surgery (SVS) (2), de la European Stroke Organisation (ESO) (3) y de la European Society for Vascular Surgery (ESVS) (4) relegan casi por completo el *stenting* carotídeo transfemoral.

Intentando aportar a este debate de la comunidad vascular internacional sobre el manejo óptimo de la estenosis carotídea extracraneal asintomática, este editorial pretende analizar las principales advertencias planteadas por la SVS en su comentario oficial (5) y discutir sus implicaciones para el especialista en angiología y cirugía vascular.

El CREST-2 es un ensayo clínico diseñado para comparar el mejor tratamiento médico (MTM) frente a la revascularización (mediante endarterectomía carotídea –CEA– o *stenting* carotídeo transfemoral –TF-CAS–). Ofrece datos valiosos en un entorno de control estricto. Sin embargo, como señala la SVS, es imperativo realizar una lectura crítica de estos hallazgos a la luz de la evidencia acumulada y del contexto de la práctica clínica real.

ANÁLISIS DE LOS HALLAZGOS DE CREST-2 Y SUS LIMITACIONES

1. *La brecha entre el ensayo controlado y el mundo real.* Uno de los puntos más destacados por la SVS es la dificultad de trasladar el régimen de MTM de CREST-2 a la práctica clínica habitual. El ensayo logró una tasa de ictus anual del 1,5-1,7 % con MTM, un logro notable que requirió recursos excepcionales: seguimiento telefónico, *coaching* en estilo de vida y monitorización

Conflictos de interés: el autor declara no tener conflictos de interés.

Inteligencia artificial: el autor declara no haber usado inteligencia artificial (IA) ni ninguna herramienta que use IA para la redacción del artículo.

©Copyright 2026 SEACV y ©Arán Ediciones S.L. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

estrecha de la medicación. En la práctica real, la adherencia y los recursos son limitados y el riesgo de ictus con MTM puede ser variable y no siempre tan bajo (6). Por tanto, si el brazo de MTM del ensayo es difícil de replicar, el beneficio absoluto de la revascularización (que ya mostró una ventaja modesta en CREST-2) podría ser significativamente mayor en la población general. Esto refuerza la idea de que el MTM óptimo es la base, pero no invalida el papel de la revascularización en pacientes seleccionados.

2. *La ausencia de TCAR en la ecuación.* CREST-2 no evaluó la revascularización transcarotídea con reversión de flujo (TCAR), una tecnología que ha revolucionado la práctica en Estados Unidos. La evidencia del registro Vascular Quality Initiative (VQI) demuestra de forma consistente que el TCAR tiene tasas de ictus/muerte equivalentes a la CEA y significativamente menores que el TF-CAS, con el beneficio añadido de reducir el riesgo de infarto de miocardio y de lesión de nervios craneales (7). Para cualquier evaluación moderna de las opciones de revascularización, omitir el TCAR es dejar fuera una herramienta fundamental, particularmente valiosa en pacientes de alto riesgo anatómico (arco aórtico desfavorable) o en octogenarios, en los que su seguridad está robustamente documentada.
3. *Sesgos en la selección de pacientes y operadores.* El diseño de CREST-2 introdujo criterios de exclusión más estrictos y complejos para el brazo de TF-CAS que para el de CEA. Se excluyeron anatomías desfavorables del arco aórtico, tortuosidades o calcificaciones severas, precisamente los escenarios donde el TF-CAS tiene un riesgo aumentado. Además, los intervencionistas para TF-CAS se seleccionaron de manera más rigurosa (50 % de aceptación) que los cirujanos (90 %) (8). Este filtro crea una cohorte de TF-CAS "ideal" que no refleja la realidad de todos los centros, donde operadores con menos experiencia podrían extrapolar erróneamente los resultados a pacientes con anatómica de mayor riesgo. La "curva de aprendizaje" del TF-CAS es larga (> 50-100 casos) (9), a diferencia de la del TCAR, en la que el riesgo inicial no parece estar elevado (10).
4. *Interpretación de los resultados comparativos.* Es crucial recordar que CREST-2 no se diseñó para comparar directamente TF-CAS con. CEA, ya que cada brazo de revascularización tenía su propio grupo control de MTM. El análisis intermedio mostró tendencias más favorables para la CEA (5). Además, metaanálisis previos siguen mostrando de manera consistente una mayor tasa de ictus perioperatorio con TF-CAS en comparación con CEA, especialmente de ictus menores (11,12). El reciente ACST-2 también reflejó este patrón (13). La SVS argumenta que algunos eventos tardíos en el brazo de CEA de CREST-2 (ictus ocurridos años después, sin relación con reestenosis) pueden haber distorsionado las comparaciones a largo plazo en un escenario donde las tasas de eventos son muy bajas.

EL PANORAMA ACTUAL: UN ENFOQUE PERSONALIZADO Y MULTIMODAL

La principal conclusión que se desprende del comentario de la SVS es que CREST-2 no cambia el estándar de cuidado. En lugar de promover una terapia sobre otra, refuerza la necesidad de un enfoque personalizado y multimodal:

- MTM óptimo es la piedra angular para todos los pacientes.
- La elección de la técnica de revascularización debe basarse en una estratificación de riesgo individual que considere:
  - Anatomía: arco aórtico, tortuosidad, calcificación y longitud de la lesión.
  - Comorbilidades del paciente: riesgos cardíaco y pulmonar y radioterapia cervical previa.
  - Experiencia del centro y del operador.
- CEA sigue siendo el tratamiento de referencia para muchos pacientes, con evidencia sólida y duradera.
- TCAR se ha establecido como una alternativa segura y efectiva, especialmente en pacientes de alto riesgo para CEA o con anatómica desfavorable para TF-CAS.
- TF-CAS puede ser una opción en pacientes cuidadosamente seleccionados con anatomía favorable, siempre que lo realicen operadores altamente experimentados.

CONCLUSIÓN

CREST-2 es una contribución importante a la literatura que subraya el valor del MTM intensivo y confirma que la revascularización sigue ofreciendo beneficio en la estenosis carotídea asintomática. Sin embargo, sus resultados deben interpretarse con las limitaciones propias de un ensayo altamente controlado. Para el angiólogo y cirujano vascular, el mensaje clave es que el arsenal terapéutico es más amplio que nunca (MTM, CEA, TCAR y TF-CAS). La excelencia en el cuidado del paciente con enfermedad carotídea no reside en la adopción dogmática de una sola técnica, sino en la capacidad de seleccionar, de manera colaborativa y basada en evidencia del mundo real (como la del registro VQI), la estrategia más segura y efectiva para cada individuo en particular. La práctica debe guiarse por la totalidad de la evidencia, los lineamientos clínicos y, sobre todo, por el principio de personalizar la terapia para optimizar los resultados.

Mario Alejandro Fabiani
Profesor de Cirugía y jefe de la División de Angiología y Cirugía Vascular de la Escuela de Medicina. Tecnológico de Monterrey. Monterrey, México

BIBLIOGRAFÍA

1. Brott TG, Howard G, Lal BK, Voeks JH, Turan TN, Roubin GS, et al.; CREST-2 Investigators. Medical Management and Revascularization for Asymptomatic Carotid Stenosis. N Engl J Med 2026;394(3):219-31. DOI: 10.1056/NEJMoa2508800
2. AbuRahma AF, Avgerinos ED, Chang RW, Darling RC 3rd, Duncan AA, Forbes TL, et al. The Society for Vascular Surgery implementation document for management of extracranial cerebrovascular disease. J Vasc Surg 2022;75(1S):26S-98S. DOI: 10.1016/j.jvs.2021.04.074
3. Bonati LH, Kakkos S, Berkefeld J, De Borst GJ, Bulbulia R, Halliday A, Van Herzeele I, et al. European Stroke Organisation guideline on endarterectomy and stenting for carotid artery stenosis. Eur Stroke J 2021;6(2):I-XLVII. DOI: 10.1177/23969873211012121
4. Naylor R, Rantner B, Ancetti S, De Borst GJ, De Carlo M, Halliday A, et al. Editor's Choice - European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2023 Clinical Practice Guidelines on the Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease. Eur J Vasc Endovasc Surg 2023;65(1):7-111. DOI: 10.1016/j.ejvs.2022.04.011
5. Endovascular Today. SVS Issues commentary on CREST-2. December 9, 2025. Disponible en: https://evtoday.com/news/svs-issues-commentary-on-crest-2
6. Poorthuis MHF, Herings RAR, Dansey K, Damen JAA, Greving JP, Schermerhorn ML, et al. External Validation of Risk Prediction Models to Improve Selection of Patients for Carotid Endarterectomy. Stroke 2022;53(1):87-99. DOI: 10.1161/STROKEAHA.120.032527
7. Malas MB, Dakour-Aridi H, Kashyap VS, Eldrup-Jorgensen J, Wang GJ, Motaganahalli RL, et al. TransCarotid Revascularization With Dynamic Flow Reversal Versus Carotid Endarterectomy in the Vascular Quality Initiative Surveillance Project. Ann Surg 2022;276(2):398-403. DOI: 10.1097/SLA.0000000000004496
8. Howard VJ, Meschia JF, Lal BK, Turan TN, Roubin GS, Brown Jr. RD, et al; CREST-2 study investigators. Carotid revascularization and medical management for asymptomatic carotid stenosis: protocol of the CREST-2 clinical trials. Int J Stroke 2017;12:770-8. DOI: 10.1177/1747493017706238
9. Jabbour G, Yadavalli SD, Straus S, Sanders AP, Rastogi V, Eldrup-Jorgensen J, et al. Learning curve of transfemoral carotid artery stenting in the Vascular Quality Initiative registry. J Vasc Surg 2024;80:138-50. DOI: 10.1016/j.jvs.2024.02.026
10. Kashyap VS, King AH, Liang P, Eldrup-Jorgensen J, Wang GJ, Malas MB, et al. Learning curve for surgeons adopting trans-carotid artery revascularization based on the Vascular Quality Initiative trans-carotid artery revascularization surveillance project. J Am Coll Surg 2020;230:113-20. DOI: 10.1016/j.jvs.2024.02.026
11. Kakkos SK, Kakisis I, Tsolakis IA, Geroulakos G. Endarterectomy achieves lower stroke and death rates compared with stenting in patients with asymptomatic carotid stenosis. J Vasc Surg 2017;66:607-17. DOI: 10.1016/j.jvs.2017.04.053
12. Saratzis A, Naylor R. 30-Day outcomes after carotid interventions: an updated meta-analysis of randomized controlled trials in asymptomatic patients. Eur J Vasc Endovasc Surg 2022;63:157-8. DOI: 10.1016/j.ejvs.2021.10.029
13. Halliday A, Bulbulia R, Bonati LH, Chester J, Cradduck-Bamford A, Peto R, et al; ACST-2 collaborative group. Second asymptomatic carotid surgery trial (ACST-2): a randomized comparison of carotid artery stenting versus carotid endarterectomy. Lancet 2021;398(10305):1065-73. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01910-3