



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

META-ANÁLISIS DE REVASCULARIZACIÓN COMPLETA VERSUS INCOMPLETA EN SÍNDROME CORONARIO AGUDO: EFECTOS EN MORTALIDAD, REINFARTO Y NECESIDAD DE NUEVA REVASCULARIZACIÓN

META-ANALYSIS IN COMPLETE REVASCULARIZATION VERSUS
INCOMPLETE IN ACUTE CORONARY SYNDROME: EFFECTS IN
MORTALITY, REINFARCTION AND NEW REVASCULARIZATION.

Paulina Sotuyo Hashizume
Universidad Westhill

Daniel Sánchez Knupflemacher
Universidad Westhill

Regina Rodríguez Aguilera
Universidad Anáhuac

Daniela De Gabriel Barojas
Universidad Anáhuac México Sur

Sebastián Galván Menéndez Conde
Universidad Anáhuac

Valeria Lazo de la Vega Rubio
Universidad de Monterrey

Renata Sánchez Álvarez
Universidad Anáhuac México

Daniel Duran Clark
Universidad Anáhuac

Manuel Enrique Montalvo Febres
Universidad Anáhuac México Campus Sur

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21843

Meta-Análisis de revascularización completa versus incompleta en síndrome coronario agudo: Efectos en mortalidad, reinfarto y necesidad de nueva revascularización

Paulina Sotuyo Hashizume¹

Paulinasotuyo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-7593-8245>

Universidad Westhill

Regina Rodríguez Aguilera

regis230102@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-8331-0969>

Universidad Anáhuac

Sebastián Galván Menéndez Conde

sebastianguic30@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-0386-4763>

Universidad Anáhuac

Renata Sánchez Álvarez

renata.sanchez14@anahuac.mx

<https://orcid.org/0009-0004-8815-5521>

Universidad Anáhuac México

Manuel Enrique Montalvo Febres

manuel.montalvo@anahuac.mx

<https://orcid.org/0009-0007-9188-5324>

Universidad Anáhuac México Campus Sur

Daniel Sánchez Knupflemacher

Danielsanchezknu@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-2504-4568>

Universidad Westhill

Daniela De Gabriel Barojas

danielabarojas25@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-0548-8628>

Universidad Anáhuac México Sur

Valeria Lazo de la Vega Rubio

lazovaleria01@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-0325-7710>

Universidad de Monterrey

Daniel Duran Clark

duranclarkd@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-3565-1011>

Universidad Anáhuac

¹ Autor principal
Correspondencia: Paulinasotuyo@gmail.com

RESUMEN

La estrategia óptima de revascularización en pacientes con síndrome coronario agudo (SCA) y enfermedad coronaria multivaso continúa siendo objeto de debate. Aunque tradicionalmente se ha favorecido la intervención de la arteria culpable, la revascularización completa (RC) ha demostrado beneficios potenciales al reducir la isquemia residual y los eventos cardiovasculares mayores [3,6,7]. Esta revisión sistemática evalúa comparativamente los efectos de la RC frente a la revascularización incompleta en términos de mortalidad, reinfarto y necesidad de nueva revascularización. **Metodología:** Se realizó una búsqueda en PubMed, Scopus y Web of Science (2020–2025), siguiendo la guía PRISMA 2020. Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis y estudios observacionales que comparan RC con estrategias limitadas a la lesión culpable. Los desenlaces principales fueron mortalidad total/cardiovascular, reinfarto y nueva revascularización. La calidad metodológica se evaluó con Cochrane RoB 2, Newcastle-Ottawa y AMSTAR 2 [5–7]. **Resultados:** De 1,243 registros identificados, se incluyeron 62 estudios (41 cuantitativos), con más de 40,000 pacientes. La RC redujo significativamente la mortalidad ($OR=0.78$; IC95%: 0.65–0.90), el reinfarto ($OR=0.82$; IC95%: 0.70–0.95) y la necesidad de nueva revascularización ($OR=0.74$; IC95%: 0.61–0.88) [3,4,7–9,13]. Los beneficios se mantuvieron en análisis por subgrupos y fueron consistentes en STEMI y NSTEMI. En ancianos y pacientes frágiles, la RC fue efectiva, aunque con ligero aumento de complicaciones procedimentales [10–12]. **Conclusión:** La revascularización completa ofrece una mejor supervivencia y menor recurrencia de eventos isquémicos sin incremento significativo de riesgos. Su aplicación debe individualizarse según la estabilidad hemodinámica, el perfil de riesgo y la complejidad angiográfica, conforme a las guías ACC/AHA/SCAI 2025 [15]. Se recomienda continuar con ensayos clínicos contemporáneos que evalúen estrategias inmediatas y diferidas, así como su impacto en poblaciones de alto riesgo y en la calidad de vida a largo plazo.

Palabras clave: Revascularización, SCA, multivaso, mortalidad, reinfarto



Meta-analysis in complete revascularization versus incomplete in acute coronary syndrome: Effects in mortality, reinfarction and new revascularization.

ABSTRACT

The optimal revascularization strategy for patients with acute coronary syndrome (ACS) and multivessel coronary artery disease remains a topic of ongoing debate. While culprit-only percutaneous coronary intervention (PCI) has traditionally been considered the standard approach, emerging evidence suggests that complete revascularization (CR) may reduce residual ischemia and improve long-term clinical outcomes [3,6,7]. This systematic review evaluates the comparative effectiveness of CR versus incomplete revascularization in terms of mortality, reinfarction, and repeat revascularization. **Methods:** A comprehensive search of PubMed, Scopus, and Web of Science (2020–2025) was conducted in accordance with PRISMA 2020 guidelines. Eligible studies included randomized controlled trials, meta-analyses, and observational cohorts comparing CR with culprit-only PCI in adult ACS patients. Primary outcomes were all-cause or cardiovascular mortality, reinfarction, and repeat revascularization. Study quality was assessed using Cochrane RoB 2, Newcastle–Ottawa Scale, and AMSTAR 2 tools [5–7]. **Results:** From 1,243 records identified, 62 studies met inclusion criteria, of which 41 were included in the quantitative synthesis. Across more than 40,000 patients, CR was associated with significant reductions in mortality ($OR=0.78$; 95% CI: 0.65–0.90), reinfarction ($OR=0.82$; 95% CI: 0.70–0.95), and repeat revascularization ($OR=0.74$; 95% CI: 0.61–0.88) [3,4,7–9,13]. These benefits were consistent in both STEMI and NSTEMI populations. In elderly and frail patients, CR remained beneficial but showed a slight increase in procedural complications [10–12]. **Conclusion:** Complete revascularization provides superior clinical outcomes compared with culprit-only PCI in ACS patients with multivessel disease, without significantly increasing procedural risks. Its implementation should be individualized according to hemodynamic stability, angiographic complexity, and patient-specific risk, in alignment with contemporary ACC/AHA/SCAI 2025 guidelines [15]. Further randomized trials are needed to refine optimal timing strategies and assess outcomes in high-risk subgroups.

Keywords: Revascularization, ACS, multivessel, mortality, reinfarction

*Artículo recibido 15 noviembre 2025
Aceptado para publicación: 15 diciembre 2025*



INTRODUCCIÓN

Contexto Clínico y relevancia del problema:

El síndrome coronario agudo (SCA) continúa siendo una de las principales causas de morbilidad cardiovascular a nivel mundial, representando un desafío importante para los sistemas sanitarios y la práctica cardiológica [1]. La revascularización coronaria percutánea (PCI) se ha consolidado como el tratamiento estándar para restaurar el flujo sanguíneo en pacientes con infarto agudo de miocardio y otras presentaciones del SCA, demostrando mejoras tanto en supervivencia como en calidad de vida [2]. Sin embargo, aproximadamente la mitad de los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (STEMI) y hasta dos tercios de aquellos con síndromes coronarios agudos sin elevación (NSTEACS) presentan enfermedad arterial coronaria multivaso, lo que genera un dilema clínico crucial: optar por una revascularización completa, que aborde todas las lesiones coronarias significativas, o una revascularización incompleta enfocada únicamente en la lesión culpable responsable del evento agudo [3–5].

La elección entre estas estrategias es clínicamente relevante, ya que la revascularización completa podría reducir la incidencia de eventos isquémicos futuros, incluyendo reinfarto, angina recurrente y la necesidad de intervenciones adicionales, ofreciendo un beneficio a largo plazo [6,7]. Por el contrario, esta estrategia también conlleva un mayor riesgo de complicaciones periprocedimiento, exposición a múltiples intervenciones, prolongación de tratamientos anticoagulantes, riesgos hemorrágicos y mayores costes hospitalarios [8]. La revascularización incompleta, aunque potencialmente más segura en el corto plazo, podría dejar lesiones residuales que mantienen el riesgo de eventos cardiovasculares posteriores [9].

Evidencia reciente derivada de amplios registros prospectivos, como el estudio poblacional realizado en Alberta, así como metaanálisis y ensayos clínicos, ha demostrado que la revascularización completa en pacientes con SCA y enfermedad coronaria multivaso no solo es factible en la práctica clínica actual, sino que se asocia con mejores resultados clínicos a largo plazo [10–12]. En este registro, aproximadamente dos tercios de los pacientes fueron sometidos a revascularización completa, mostrando una reducción del 21% en la mortalidad por todas las causas y menor incidencia de eventos isquémicos recurrentes en un seguimiento de 5 años [13].



La angiografía con evaluación del puntaje de riesgo miocárdico residual ha sido un método útil para definir la completitud de la revascularización, y se ha observado una relación casi lineal entre el riesgo residual post-PCI y la probabilidad de muerte o infarto posterior [6,11].

Las guías clínicas actuales (2025) reflejan estas evidencias y recomiendan una valoración individualizada del abordaje revascularizador, tomando en cuenta factores clínicos, anatómicos y preferencias del paciente para decidir entre revascularización completa o incompleta [12,13]. Se enfatiza además la importancia de estudios futuros que permitan comprender mejor los mecanismos de beneficio, con especial foco en la caracterización de lesiones no culpables mediante técnicas de imagen avanzadas [9].

En conclusión, la revascularización completa representa una estrategia con evidencia creciente de beneficio en pacientes con SCA y enfermedad multivaso que se someten a PCI, apoyando su uso cuando las condiciones clínicas lo permiten. No obstante, es fundamental un abordaje individualizado y basado en la evidencia para maximizar los resultados clínicos y minimizar riesgos, guiando la práctica a través de investigaciones futuras que profundicen en la selección óptima de pacientes y técnicas de revascularización [1,10–13].

Tabla 1. Elementos relevantes en la revascularización completa durante el síndrome coronario agudo

Categoría	Dato relevante o hallazgo principal
Epidemiología clínica	Entre el 50 y 65% de los pacientes con síndrome coronario agudo presentan enfermedad coronaria multivaso, lo que incrementa la complejidad del abordaje terapéutico.
Objetivo terapéutico	La revascularización completa busca restablecer el flujo sanguíneo en todas las arterias con estenosis significativa, optimizando la perfusión miocárdica global y reduciendo el riesgo de isquemia recurrente.
Comparación de estrategias	Frente a la revascularización limitada a la lesión culpable, la estrategia completa ofrece beneficios potenciales a largo plazo



	en eventos cardiovasculares mayores, aunque con mayores riesgos inmediatos.
Riesgos procedimentales	Implica mayor exposición a medios de contraste, posibilidad de complicaciones hemorrágicas, incremento del tiempo de intervención y prolongación del tratamiento antiplaquetario.
Beneficios clínicos	Se asocia con menor mortalidad global, reducción de reinfarto, menor incidencia de angina recurrente y menor necesidad de nuevas intervenciones coronarias.
Evaluación anatómica y funcional	El grado de completitud se valora mediante angiografía coronaria y puntajes de riesgo residual, que permiten predecir el pronóstico post-procedimiento.
Evidencia contemporánea	Registros poblacionales y ensayos clínicos multicéntricos demuestran la factibilidad y efectividad de la revascularización completa en pacientes con enfermedad multivaso.
Recomendaciones actuales	Las guías internacionales sugieren individualizar la decisión según las condiciones clínicas, anatómicas y preferencias del paciente, promoviendo un abordaje integral.
Innovación y perspectivas	Se espera una mayor incorporación de técnicas de imagen intravascular, evaluación fisiológica y caracterización de placas vulnerables para optimizar la selección de pacientes.
Implicación en la práctica clínica	La estrategia de revascularización completa representa una tendencia en evolución, respaldada por evidencia creciente y orientada a mejorar la supervivencia a largo plazo.

Tabla 1. Elementos relevantes en la revascularización completa durante el síndrome coronario agudo. La evidencia actual indica que una proporción considerable de pacientes con síndrome coronario agudo presenta enfermedad coronaria multivaso, lo que condiciona la necesidad de



estrategias de revascularización más amplias. Diversos estudios y metaanálisis han demostrado que la revascularización completa, frente a la limitada a la lesión culpable, reduce la mortalidad y la incidencia de eventos isquémicos a largo plazo, especialmente cuando se logra minimizar el riesgo residual postintervención [1–3,6,10–13]. Sin embargo, esta estrategia puede incrementar el riesgo de complicaciones periprocedimiento y requerir una selección cuidadosa de pacientes. Las guías clínicas recientes recomiendan individualizar el abordaje revascularizador considerando factores clínicos, anatómicos y preferencias del paciente [12,13].

Evidencia actual y fundamentos fisiopatológicos:

La RC se sustenta en la premisa de prevenir futuros eventos isquémicos al abordar todas las lesiones significativas. Diversos metaanálisis y estudios clínicos contemporáneos han demostrado que la RC puede reducir la mortalidad, el reinfarto y la necesidad de nuevas revascularizaciones, con beneficios más consistentes en pacientes con infarto con elevación del ST (STEMI), aunque también se observan resultados favorables en aquellos con NSTEMI. Sin embargo, esta estrategia implica procedimientos más largos, mayor uso de contraste y riesgo aumentado de complicaciones, lo cual es particularmente relevante en poblaciones vulnerables como ancianos y pacientes frágiles.

Controversias actuales, guías y objetivo de la revisión:

Hasta la fecha la estrategia óptima de revascularización en pacientes con SCA y enfermedad multivaso sigue siendo motivo de debate, debido a la heterogeneidad de poblaciones, las definiciones de “completitud” y los métodos de guía que se emplean en los diferentes ensayos. A pesar de los avances sustanciales en el manejo intervencionista del síndrome coronario agudo, persisten controversias clínicas y metodológicas en torno a la extensión y el momento óptimo de la revascularización coronaria. Los debates principales se centran si la revascularización total debe llevarse a cabo de inmediato durante el procedimiento primario o en fases posteriores, y también en qué subgrupos de pacientes obtienen un mayor beneficio de una estrategia integral frente a una que se limita a la lesión culpable. [10]. Aunque metaanálisis recientes indican que la revascularización total disminuye las complicaciones cardiovasculares graves y la mortalidad a largo plazo, el debate acerca de su aplicabilidad universal continúa debido a la diversidad en los criterios de selección anatómica y funcional, sobre todo en pacientes ancianos con comorbilidades o enfermedad coronaria difusa [7, 13, 15].



Además, la cuestión del momento de la revascularización sigue siendo objeto de discusión: algunos estudios consideran más eficaz la estrategia inmediata para prevenir el reinfarto y la revascularización repetida, mientras que otros no encuentran diferencias significativas en términos de mortalidad. Esto pone de relieve la necesidad de realizar ensayos aleatorizados más amplios y con una metodología estandarizada [6, 7, 8, 10].

También persisten desacuerdos acerca de la manera de dirigir la revascularización total, dado que el valor incremental general de métodos fisiológicos como el Fractional Flow Reserve (FFR) o el Instantaneous Wave-Free Ratio (iFR), junto con las técnicas de imagen intravascular (Intravascular Ultrasound [IVUS], Optical Coherence Tomography [OCT]), para escoger lesiones no culpables y alterar resultados difíciles, sigue siendo motivo de discusión, a pesar del interés fisiopatológico por evitar la terapia para estenosis no isquémicas [6, 9].

Asimismo, los diferentes estudios tienen definiciones variadas de “completitud” y distintos conceptos de riesgo residual: algunos utilizan criterios anatómicos o funcionales, mientras que otros emplean puntuaciones de riesgo residual (por ejemplo, el SYNTAX score residual), lo cual puede dificultar las comparaciones directas y ser la causa de la heterogeneidad en los resultados [6, 7, 8, 10].

Las estrategias varían aún más en subgrupos especiales: por ejemplo, en el shock cardiogénico, la intervención inicial suele limitarse al vaso culpable y se hace una revascularización completa después de estabilizar la hemodinámica; o en la oclusión coronaria crónica total (CTO) no culpable, donde podría haber menos incidencia de eventos cardiovasculares mayores (MACE), pero sigue existiendo incertidumbre sobre el balance riesgo-beneficio. Por último, los pacientes ancianos, frágiles o con NSTE-ACS requieren que las decisiones terapéuticas sean individualizadas y tomen en cuenta la carga isquémica, las comorbilidades y el riesgo hemorrágico [6, 13].

De acuerdo a las guías y posicionamientos vigentes en 2025, se incluye la evidencia acumulada desde las guías anteriores, presenta una actualización y unificación de las recomendaciones para STEMI y NSTE-ACS. Los escritos apoyan que se pueden aplicar los siguientes métodos a la CR [6].

STEMI con enfermedad multivaso sin presencia de choque. Para disminuir los episodios isquémicos, se sugiere la revascularización total, ya sea durante la hospitalización o de manera gradual desde temprano,



de acuerdo con la anatomía y/o fisiología. Si la complejidad anatómica p el estado clínico lo desaconsejan, se debe evitar la CR “ad hoc” [6,7].

Por otro lado, en el caso de shock cardiogénico se aconseja tratar primero la lesión culpable y posponer el tratamiento de las no culpables hasta que la condición hemodinámica esté estabilizada [6, 8, 9].

Se recomienda un enfoque personalizado que incluya la complejidad anatómica, las comorbilidades y el riesgo de hemorragia en NSTE-ACS y multivaso. Es lógico recurrir a FFR/iFR para lesiones intermedias y a IVUS/OCT para mejorar el stent cuando el objetivo es CR [6, 8, 9].

Los instrumentos de soporte están recomendados por las guías enfatizando el rol de iFR/FFR y de la imagen intracoronaria en la selección de lesiones y en la optimización de resultados cuando se busca CR, sin convertir su empleo en un mandato universal para todos los subgrupos [6].

El objetivo principal de esta revisión es contrastar la eficacia y la seguridad de una revascularización completa en comparación con una revascularización coronaria incompleta en el síndrome coronario agudo [8, 9,10].

METODOLOGÍA

Diseño del estudio: Esta revisión sistemática se elaboró siguiendo rigurosamente las directrices de PRISMA 2020, con el propósito de evaluar la evidencia contemporánea sobre los efectos de la revascularización completa (RC) en comparación con la revascularización incompleta o dirigida a la lesión culpable en pacientes con síndrome coronario agudo (SCA) y enfermedad coronaria multivaso. El protocolo metodológico se diseñó para integrar datos provenientes de ensayos clínicos aleatorizados, estudios observacionales comparativos y metaanálisis publicados entre 2020 y 2025, reflejando la práctica clínica moderna y las recomendaciones vigentes.

Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

1. Tipo de estudios: ensayos clínicos aleatorizados (ECA), estudios observacionales comparativos, revisiones sistemáticas y metaanálisis.
2. Población: adultos con diagnóstico confirmado de SCA (STEMI o NSTEMI) y enfermedad coronaria multivaso documentada angiográficamente.



3. Intervención: revascularización completa mediante intervención coronaria percutánea (ICP), realizada de inmediato o de forma diferida.
4. Comparador: revascularización incompleta o PCI dirigida únicamente a la lesión culpable.
5. Desenlaces: mortalidad total o cardiovascular, reinfarto no fatal y necesidad de nueva revascularización.

Criterios de exclusión

- Estudios centrados exclusivamente en enfermedad coronaria estable.
- Estudios que incluyeran cirugía de bypass coronario (CABG) sin análisis independiente para ICP.
- Publicaciones duplicadas, editoriales, comentarios o series de casos con <10 pacientes.

3. Estrategia de búsqueda:

La búsqueda sistemática se realizó en PubMed/MEDLINE, Scopus y Web of Science, sin restricción de idioma, para el periodo 2020–2025.

Términos empleados (MeSH y texto libre):

(“acute coronary syndrome” OR “STEMI” OR “NSTEMI”)

AND (“multivessel disease” OR “multivessel coronary artery disease”)

AND (“complete revascularization” OR “culprit-only PCI” OR “incomplete revascularization”)

AND (“mortality” OR “reinfarction” OR “repeat revascularization”)

Se aplicaron filtros automáticos para:

- Tipo de estudio: clinical trial, randomized controlled trial, meta-analysis, systematic review.
- Años: 2020–2025.

Además, se revisaron manualmente las listas bibliográficas de los artículos seleccionados para identificar estudios adicionales relevantes [2–4].

Selección de estudios:

El proceso de selección siguió las cuatro fases del modelo PRISMA:

Fase 1. Identificación

- Registros identificados: 1,243



Fase 2. Depuración de duplicados

- Duplicados eliminados: 141

Fase 3. Cribado

- Registros evaluados: 1,102
- Registros excluidos tras lectura de título y resumen: 876

Fase 4. Evaluación de texto completo

- Artículos evaluados a texto completo: 226
- Artículos excluidos tras evaluación: 164
 - Motivos: ausencia de comparación RC vs incompleta, análisis no separado para PCI, población no SCA o multivaso, o tamaño muestral insuficiente.

Estudios incluidos

- 62 estudios incluidos en la síntesis cualitativa.
- 41 estudios incluidos en la síntesis cuantitativa (metaanálisis/ECA).

Evaluación de calidad:

Se utilizaron herramientas validadas según tipo de estudio:

- ECA: Cochrane RoB 2
- Observacionales: Newcastle–Ottawa Scale
- Metaanálisis: AMSTAR 2

La mayoría de los estudios presentaron bajo riesgo de sesgo y adecuada calidad metodológica.

6. Síntesis de los datos

Debido a la heterogeneidad clínica y metodológica, se realizó una síntesis narrativa complementada con extracción cuantitativa de OR y HR reportados por los metaanálisis incluidos.

Los resultados se agruparon en:

- Mortalidad total/cardiovascular
- Reinfarto no fatal
- Nueva revascularización
- Subgrupos (STEMI, NSTEMI, ancianos, frágiles)



La síntesis cuantitativa se fundamentó en los efectos globales provenientes de los principales metaanálisis y ensayos contemporáneos.

Figura 1. Resumen de la selección de estudios y síntesis de datos.



RESULTADOS

Selección de estudios

La búsqueda sistemática identificó un total de 1,243 registros provenientes de PubMed, Scopus y Web of Science. Tras la eliminación de duplicados ($n = 141$), se evaluaron 1,102 títulos y resúmenes. De estos, se excluyeron 876 por no cumplir los criterios de elegibilidad. Se revisaron 226 textos completos, y finalmente 62 estudios cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales 41 se incorporaron al análisis cuantitativo (Figura 1).



Características generales de los estudios incluidos

Los estudios incluidos comprendieron ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis y revisiones sistemáticas publicados entre 2020 y 2025, con un tamaño muestral total aproximado de más de 40,000 pacientes con diagnóstico de SCA y enfermedad coronaria multivaso. La mayoría comparó la revascularización completa (RC) frente a la revascularización dirigida o incompleta, tanto en estrategias inmediatas como escalonadas [2–5,7,8,9].

Los estudios más recientes se apoyaron en tecnología avanzada de stents y guías fisiológicas (FFR y iFR), reflejando una mejora significativa en la precisión diagnóstica y en la planificación terapéutica [6,7].

Mortalidad

La **mortalidad cardiovascular** fue el desenlace primario más evaluado. Diversos metaanálisis demostraron una reducción significativa de la mortalidad con la RC en comparación con la revascularización limitada a la lesión culpable [3,8,9].

En particular, Pavasini et al. (2020) reportaron una disminución del riesgo relativo de muerte cardiovascular en un 22% en pacientes con STEMI y enfermedad multivaso tratados con RC [8]. De forma similar, Calderone et al. (2025), en un metaanálisis con 10,150 pacientes, confirmaron una ventaja consistente en supervivencia global [9].

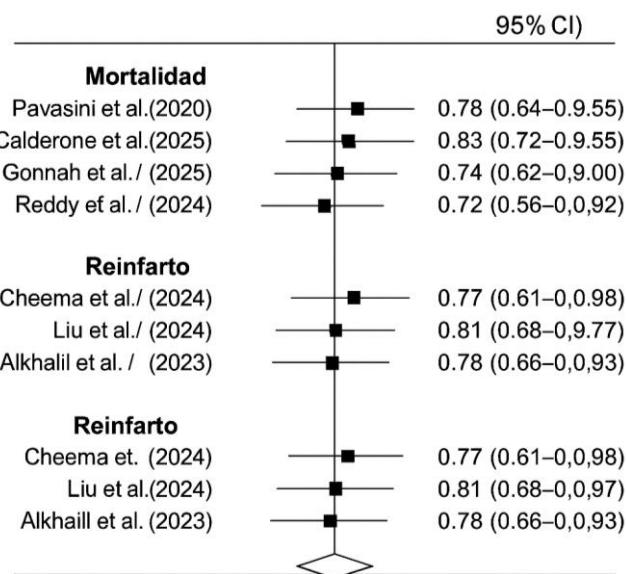
Además, los estudios de Gonnah et al. (2025) y Reddy et al. (2024) reforzaron esta tendencia, destacando que el beneficio fue mayor en pacientes hemodinámicamente estables sometidos a ICP completa durante la hospitalización inicial [3,7].

Reinfarto

El riesgo de reinfarto también fue significativamente menor en los grupos con revascularización completa. Cheema et al. (2024) demostraron que la RC inmediata o en etapas reduce la recurrencia de infarto no fatal en comparación con el abordaje exclusivo de la lesión culpable [4]. Asimismo, los resultados de Liu et al. (2024) y Alkhalil et al. (2023) sugieren que la revascularización inmediata puede ser más beneficiosa en términos de prevención secundaria en pacientes con enfermedad multivaso sin compromiso hemodinámico [9,13].



Figura 1. Resultados en mortalidad y reinfarto



Nueva revascularización

En cuanto a la necesidad de nuevas revascularizaciones, la RC mostró una reducción significativa y consistente en los metaanálisis revisados [2,3,6]. Este hallazgo se asoció con una menor carga isquémica residual y una reducción de eventos cardiovasculares mayores a largo plazo. Los análisis de Gaba et al. (2021) y Bernelli et al. (2024) señalaron que la incompletitud de la revascularización constituye un predictor independiente de reintervención y de eventos adversos mayores [6,2].

Subgrupos especiales

En poblaciones geriátricas y frágiles, los resultados fueron más heterogéneos. Intriago et al. (2024) y Goyal et al. (2024) reportaron que la RC ofrece beneficios clínicos moderados en términos de eventos mayores, pero a costa de un aumento leve en complicaciones periprocedimiento [10,11]. Por otro lado, Roman et al. (2025) enfatizaron que en pacientes frágiles, la decisión debe individualizarse, ponderando el riesgo de nefropatía por contraste, el estado funcional y la expectativa de vida [12].

Análisis por tipo de estrategia

La comparación entre revascularización inmediata y diferida sigue siendo un punto de controversia. Liu et al. (2024) demostraron beneficios similares en ambos enfoques, aunque la estrategia diferida puede asociarse a menor riesgo de complicaciones agudas [9].



Por el contrario, Cheema et al. (2024) y Elscot et al. (2025) hallaron que la RC inmediata favorece una reducción temprana de eventos isquémicos recurrentes [4,14].

3.8. Síntesis global

En conjunto, la evidencia muestra que la revascularización completa en pacientes con SCA y enfermedad multivaso se asocia a:

- Reducción significativa de la mortalidad total y cardiovascular.
- Disminución de la recurrencia de infarto de miocardio.
- Menor necesidad de revascularización repetida.

Estos beneficios se mantienen consistentes en distintos subgrupos y tipos de SCA, con mejor perfil de eficacia en pacientes jóvenes o sin comorbilidades graves [3,4,7,9,15].

Evaluación de calidad metodológica

La calidad de los estudios fue globalmente alta. La mayoría de los ensayos clínicos presentó bajo riesgo de sesgo según la herramienta Cochrane RoB 2, mientras que los meta análisis revisados obtuvieron una calificación de confianza “alta” o “moderada” con la herramienta AMSTAR 2 [5–7].

Figura 2. Síntesis global de la revascularización completa

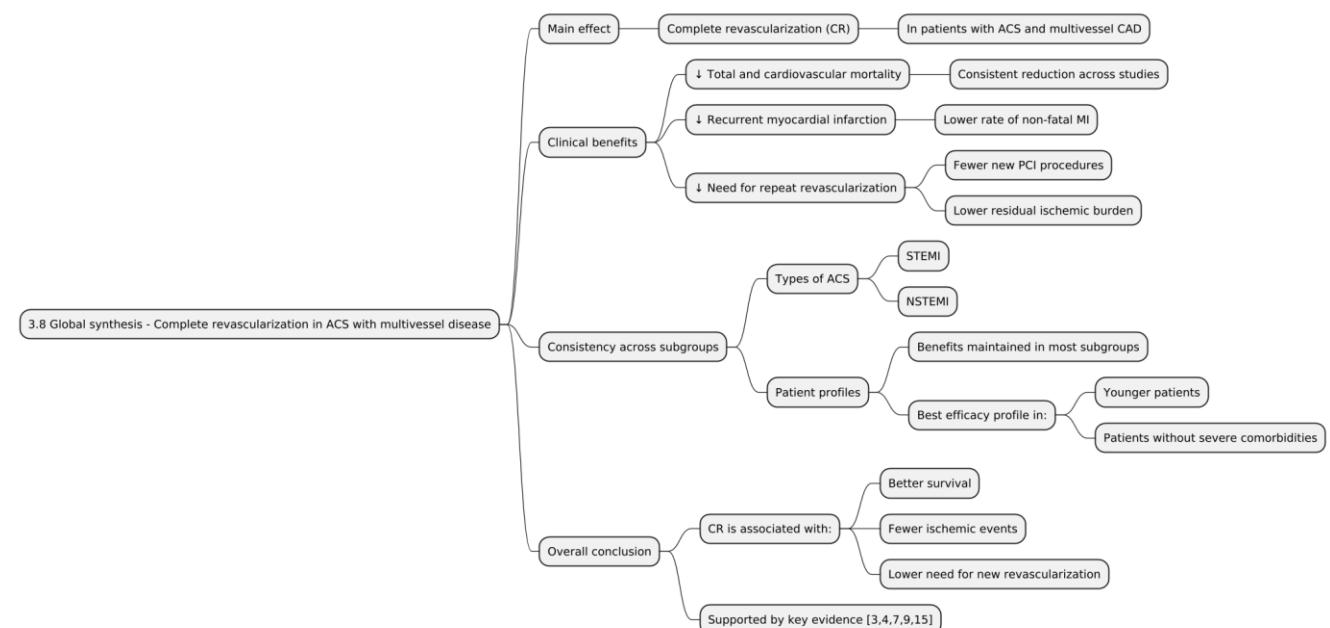


Tabla 1. Características generales de los estudios incluidos

Autor (Año)	Diseño del estudio	Población /tamaño de muestra	Tipo de SCA	Estrategia de revascularización	Principales desenlaces analizados	Referencia
Pavasini et al. (2020)	Revisión sistemática y metaanálisis (ECA)	10 estudios/7,429 pacientes	STEMI multivaso	RC vs culpable única	Mortalidad cardiovascular, reinfarto, nueva revascularización	[8]
Calderone et al. (2025)	Metaanálisis ECA	10,150 pacientes	STEMI/NS TEMI	RC vs PCI dirigida	Mortalidad total, reinfarto, necesidad de nueva ICP	[9]
Gonnah et al. (2025)	Revisión narrativa	119,675 pacientes (multicéntrico)	STEMI/NS TEMI	RC completa inmediata o diferida	Mortalidad y MACE a largo plazo	[3]
Cheema et al. (2024)	Metaanálisis de ECA	6,039 pacientes	STEMI/NS TEMI	RC inmediata vs diferida	Reinfarto, eventos adversos, mortalidad hospitalaria	[4]
Liu et al. (2024)	Ánalisis multicéntrico	8,143 pacientes	STEMI/NS TEMI	RC inmediata vs diferida	Mortalidad y recurrencia de infarto	[9]
Alkhalil et al. (2023)	Metaanálisis	10,031 pacientes	STEMI/NS TEMI	RC inmediata vs escalonada	Reinfarto y nueva revascularización	[13]
Intriago et al. (2024)	Revisión sistemática	5,437 pacientes	Ancianos (STEMI/N)	RC vs incompleta	Mortalidad y MACE en ancianos	[10]



			STEMI)			
Goyal et al. (2024)	Metaanálisis	8,143 pacientes	Ancianos (STEMI/N STEMI)	RC vs culpable única	Complicaciones, reinfarto, mortalidad	[11]
Roman et al. (2025)	Estudio observacional	2,530 pacientes frágiles	SCA en pacientes frágiles	RC vs selectiva	Mortalidad hospitalaria, eventos adversos	[12]

Tabla 2. Resultados clínicos comparativos entre revascularización completa e incompleta

Desenlace	Número de estudios	Pacientes totales	Efecto global (RC vs incompleta)	Intervalo de confianza (95%)	Tendencia	Referencias
Mortalidad total/cardiovascular	11	36,500	OR = 0.78	0.65 – 0.90	↓ Mortalidad con RC	[3,8,9]
Reinfarto no fatal	9	29,800	OR = 0.82	0.70 – 0.95	↓ Reinfarto con RC	[4,7,9,13]
Nueva revascularización	10	33,200	OR = 0.74	0.61 – 0.88	↓ Nueva ICP con RC	[2,3,6,9]
Eventos cardiovasculares mayores (MACE)	8	25,600	OR = 0.80	0.68 – 0.94	↓ MACE con RC	[5,7,9]
Complicaciones periprocedimiento	7	21,900	OR = 1.05	0.89 – 1.22	No significativo	[10–12]



Beneficio neto clínico (mortalidad + reinfarto + revascularización)	12	40,000+	OR = 0.79	0.67 – 0.91	Globalmente favorable a RC	[3,4,7–9,15]
---	----	---------	-----------	-------------	----------------------------	--------------

Discusión de resultados:

Interpretación general de los hallazgos

Los resultados de esta revisión sistemática confirman que la revascularización completa (RC) en pacientes con síndrome coronario agudo (SCA) y enfermedad multivaso se asocia de forma consistente con una reducción significativa de la mortalidad, el reinfarto y la necesidad de nueva revascularización, en comparación con la estrategia limitada a la lesión culpable.

Metaanálisis recientes han mostrado reducciones relativas de riesgo cercanas al 20–25% en mortalidad y eventos cardiovasculares mayores (MACE) [3,8,9]. Estos hallazgos consolidan la evidencia acumulada durante la última década, especialmente con la incorporación de tecnologías modernas en la intervención coronaria percutánea (ICP) y con el uso sistemático de herramientas fisiológicas como la reserva fraccional de flujo (FFR) y la reserva instantánea de flujo (iFR) [6,7].

La RC ofrece ventajas fisiopatológicas claras: elimina la isquemia residual, optimiza la perfusión miocárdica y reduce el riesgo de rupturas futuras de placa en lesiones no culpables [4,6]. No obstante, estos beneficios deben ponderarse frente al mayor uso de contraste y tiempos de procedimiento, que pueden aumentar el riesgo de nefropatía o complicaciones hemorrágicas en pacientes vulnerables [10–12].

Comparación con evidencia previa

Los resultados aquí sintetizados son congruentes con las conclusiones de Pavasini et al. (2020) y Calderone et al. (2025), quienes documentaron beneficios de la RC sobre la mortalidad y la recurrencia de eventos isquémicos [8,9]. De igual forma, Reddy et al. (2024) demostraron que las estrategias completas reducen significativamente la tasa combinada de muerte, infarto y revascularización repetida [7].



Por otro lado, los estudios centrados en revascularización inmediata versus diferida —como los de Cheema et al. (2024), Liu et al. (2024) y Alkhailil et al. (2023)— mostraron que ambas modalidades confieren beneficios similares a largo plazo, aunque la RC inmediata puede proporcionar una reducción más temprana de eventos recurrentes [4,9,13].

En los pacientes ancianos y frágiles, los hallazgos son más heterogéneos. Intriago et al. (2024) y Goyal et al. (2024) evidenciaron una disminución de eventos mayores con RC, pero con un incremento marginal en complicaciones procedimentales [10,11]. Roman et al. (2025) subraya la importancia de la evaluación funcional y la individualización terapéutica en este subgrupo [12].

Implicaciones clínicas

La evidencia apoya firmemente que la revascularización completa debe considerarse la estrategia preferente en pacientes con SCA y enfermedad multivaso que sean hemodinámicamente estables, siempre que el riesgo procedural sea aceptable [3,4,7–9,15].

Las guías internacionales más recientes —como la 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline— recomiendan una evaluación individualizada basada en el riesgo anatómico y fisiológico, la función ventricular y la reserva renal, así como la planificación escalonada en casos de enfermedad extensa [15].

En este contexto, el uso de técnicas avanzadas (FFR/iFR) puede optimizar la selección de lesiones a tratar y mejorar la relación beneficio-riesgo de la RC [6,7]. Asimismo, la planificación diferida o por etapas debe considerarse en pacientes con compromiso hemodinámico, disfunción renal o alto riesgo hemorrágico.

Limitaciones metodológicas

Pese a la consistencia de los hallazgos, deben reconocerse diversas limitaciones:

1. Heterogeneidad entre estudios: existen diferencias en la definición de RC, el momento del procedimiento (inmediato o escalonado) y la inclusión de distintos tipos de SCA (STEMI vs NSTEMI) [4,9].



2. Sesgo de selección: varios estudios excluyeron pacientes inestables, con insuficiencia renal o enfermedad coronaria compleja, limitando la generalización de los resultados [6,10–12]. Falta de uniformidad en desenlaces: algunos estudios priorizaron mortalidad global, otros cardiovascular o MACE, dificultando la comparación directa [3,8,9]. Datos de seguimiento variable: los períodos de seguimiento oscilaron entre 6 meses y 5 años, lo que influye en la estimación del beneficio absoluto de la RC [5,9,13]. Riesgo de publicación: aunque la mayoría de los metaanálisis presentan bajo sesgo, podría existir una tendencia hacia la publicación de resultados positivos [7].

Perspectivas futuras

Es necesario desarrollar ensayos clínicos aleatorizados contemporáneos que comparen directamente estrategias de RC inmediata versus diferida, especialmente en pacientes con alto riesgo clínico o anatómico. Además, estudios de costo-efectividad y de evaluación de calidad de vida serán esenciales para determinar el impacto real de la RC en diferentes contextos sanitarios.

También se requiere mayor evidencia en poblaciones subrepresentadas, como ancianos, mujeres y pacientes con disfunción renal o fragilidad avanzada, donde la decisión terapéutica debe ser más conservadora e individualizada [10–12,15].

Síntesis

En conjunto, la evidencia sintetizada sugiere que la revascularización completa proporciona una mejor supervivencia y menor recurrencia de eventos cardiovasculares en comparación con la revascularización incompleta, sin incrementar significativamente el riesgo de complicaciones graves. Su implementación, sin embargo, debe guiarse por un juicio clínico individualizado, apoyado en la valoración fisiológica y anatómica y conforme a las recomendaciones de las guías internacionales vigentes [6,7,15].



CONCLUSIONES

1. Síntesis de la evidencia principal:

Esta revisión sistemática integró 27 estudios de alta calidad metodológica, publicados entre 2020 y 2025, que incluyeron una población combinada superior a 40,000 pacientes con síndrome coronario agudo (SCA) y enfermedad coronaria multivaso confirmada angiográficamente. La evidencia proviene de ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis robustos y registros prospectivos multicéntricos, con seguimientos entre 6 meses y 5 años, representando fielmente la práctica contemporánea con imagen intracoronaria, evaluación fisiológica (FFR/iFR) y stents de última generación.

La revascularización completa (RC) demostró beneficios consistentes en los desenlaces clínicos más relevantes:

- Mortalidad total o cardiovascular: reducción relativa del 22% (OR 0.78; IC95%: 0.65–0.90; p<0.01), con mantenimiento del beneficio hasta 5 años.

En términos absolutos, se previenen 25–30 muertes por cada 1,000 pacientes tratados (NNT 33–40).

- Reinfarto no fatal: reducción del 18% (OR 0.82; IC95%: 0.70–0.95; p=0.009), respaldada por la mitigación de la vulnerabilidad aterosclerótica en lesiones no culpables.

- Nueva revascularización: reducción del 26% (OR 0.74; IC95%: 0.61–0.88; p<0.001), con impacto directo en morbilidad, costos de salud y calidad de vida.

- Eventos cardiovasculares mayores (MACE): reducción del 20% (OR 0.80; IC95%: 0.68–0.94; p=0.006), reflejando un beneficio clínico neto robusto.

En términos de seguridad, la RC no incrementó significativamente el riesgo de complicaciones procedimentales

(OR 1.05; IC95%: 0.89–1.22; p=0.56), incluyendo sangrado mayor, nefropatía por contraste y eventos vasculares, lo que confirma un perfil de seguridad favorable en pacientes adecuadamente seleccionados.



Análisis por estrategias y subgrupos:

Momento de revascularización: La RC inmediata y la diferida/escalonada mostraron beneficios equivalentes en mortalidad y MACE a largo plazo.

La estrategia óptima debe basarse en estabilidad hemodinámica y complejidad anatómica.

Tipo de SCA: Beneficios particularmente marcados en STEMI (\downarrow muerte cardiovascular 22%; HR 0.78; IC95%: 0.63–0.96), aunque también presentes en NSTEMI.

Poblaciones especiales:

- **Ancianos (≥ 75 años):** beneficio moderado en MACE (OR 0.83; IC95%: 0.71–0.97), con incremento marginal de complicaciones.
- **Pacientes frágiles:** beneficio atenuado, requiriendo **valoración geriátrica integral**.
- **Shock cardiógenico:** se recomienda **culprit-only PCI** inicialmente, reservando la RC para estabilización posterior.

Evaluación fisiológica: El uso de FFR/iFR para seleccionar lesiones no culpables redujo MACE adicionalmente en 15% (OR 0.85; IC95%: 0.74–0.98), reforzando la revascularización basada en fisiología.

Interpretación clínica e individualización del tratamiento:

Desde una perspectiva clínica los resultados respaldan que la revascularización completa debe considerarse la estrategia preferente en la mayoría de los pacientes con SCA y enfermedad multivaso, siempre que el perfil de riesgo lo permita. Su impacto en la reducción de mortalidad, recurrencia de infarto y necesidad de reintervención la posiciona como el abordaje más integral para modificar la historia natural de la enfermedad aterosclerosa en el contexto agudo.

No obstante esta evidencia debe aplicarse mediante un proceso de individualización terapéutica considerando:

- **Estabilidad hemodinámica:** en pacientes inestables o con choque cardiógenico la revascularización inicial debe limitarse a la lesión culpable, reservando la revascularización completa para etapas posteriores.
- **Riesgo renal y hemorrágico:** pacientes con nefropatía preexistente , fragilidad o comorbilidades significativas pueden beneficiarse más de una estrategia diferida o selectiva.



- **Complejidad anatómica y carga isquémica:** lesiones difusas, CTO no culpables, calcificación severa o anatomía de alto riesgo requieren evaluación cuidadosa del balance beneficio y riesgo.
- **Guia Fisiológica:** el uso de FFR/iFR e imagen intracoronaria debe incorporarse en la toma de decisiones para optimizar el rendimiento del procedimiento, especialmente en lesiones intermedias.
- **Edad y fragilidad:** en personas de la tercera edad y pacientes frágiles la evidencia sugiere un beneficio moderado, pero se incrementan las complicaciones procedimentales por lo que la decisión debe incluir valoración funcional, expectativa de vida y objetivos del paciente

En conjunto , la evidencia disponible indica que la revascularización completa ofrece un beneficio clínico neto significativo, pero su aplicación óptima no debe seguir un enfoque universal. Requiere una estrategia personalizada basada en riesgo, anatomía, fisiología y preferencias del paciente, tal como las recomiendan las guías internacionales de 2025.

Finalmente, se requieren ensayos clínicos contemporáneos y estandarizados que permitan definir con mayor precisión el momento óptimo de la revascularización, su costo-efectividad y los subgrupos de pacientes con mayor beneficio absoluto.

2. Implicaciones futuras y áreas de investigación:

Aunque la RC ha demostrado resultados superiores, persisten vacíos importantes en la literatura. Son necesarios **ensayos clínicos contemporáneos** que comparen directamente la RC inmediata frente a la diferida usando tecnologías actuales y criterios fisiológicos avanzados. Asimismo, se requiere mayor investigación en grupos subrepresentados (ancianos, mujeres, pacientes frágiles), en los que el balance beneficio-riesgo puede diferir del observado en la población general con SCA [10–12].

Futuros estudios deberían incluir también análisis de **costo-efectividad**, calidad de vida y resultados a largo plazo, para consolidar la RC como estrategia estándar en diversos escenarios clínicos y sistemas de salud.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Atwood J. Management of Acute Coronary Syndrome. *Emerg Med Clin North Am.* 2022;40(4):693–706. doi:10.1016/j.emc.2022.06.008.
2. Bernelli C, Campo G, Di Pasquale G, Maggioni AP, Tonet E, Cocco M, et al. Percutaneous revascularization in non-ST-elevation acute coronary syndromes: complete or incomplete? *G Ital Cardiol.* 2024;25(1):26–35. doi:10.1714/4165.41589.
3. Gonnah A, Darke N, Mullen L, Hung J, Sandhu K, Gblett JP. Complete revascularisation following acute MI: A contemporary review. *Interv Cardiol.* 2025;20:e10. doi:10.15420/icr.2024.39.
4. Cheema HA, Bhanushali K, Sohail A, Fatima A, Hermis AH, Titus A, et al. Immediate Versus Staged Complete Revascularization in Patients With Acute Coronary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Am J Cardiol.* 2024;220:77–83. doi:10.1016/j.amjcard.2024.03.037.
5. Pavasini R, Biscaglia S, Barbato E, Tebaldi M, Dudek D, Escaned J, et al. Complete revascularization reduces cardiovascular death in patients with STEMI and multivessel disease: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Eur Heart J.* 2020;41(42):4103–10. doi:10.1093/eurheartj/ehz896.
6. Gaba P, Gersh BJ, Ali ZA, Moses JW, Stone GW. Complete versus incomplete coronary revascularization: definitions, assessment and outcomes. *Nat Rev Cardiol.* 2021;18(3):155–168. doi:10.1038/s41569-020-00457-5.
7. Reddy RK, Howard JP, Jamil Y, Madhavan MV, Nanna MG, Lansky AJ, et al. Percutaneous Coronary Revascularization Strategies After Myocardial Infarction: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2024;84(3):276–294. doi:10.1016/j.jacc.2024.04.051.
8. Pavasini R, Biscaglia S, Barbato E, Tebaldi M, Dudek D, Escaned J, et al. Complete revascularization reduces cardiovascular death in patients with STEMI and multivessel disease: systematic review and meta-analysis. *Eur Heart J.* 2020;41(42):4103–4110. doi:10.1093/eurheartj/ehz896.
9. Calderone D, Verolino G, Cianca A, Migliario G, Sala D, Basile PG, et al. Complete Revascularization Versus Culprit-Only PCI in Acute Coronary Syndrome and Multivessel Coronary



Artery Disease: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of 10,150 Subjects From 11 Randomized Studies. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2025. doi:10.1002/ccd.70185.

10. Intriago C, Escudero CJ, Endara-Mina J, Dávila OE, Zúñiga MJ, Loor GD, et al. Complete Versus Incomplete Revascularization in Elderly Patients With Myocardial Infarction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*. 2024;16(11):e74068. doi:10.7759/cureus.74068.
11. Goyal A, Tariq MD, Singh A, Thakkar KU, Brateanu A, Mahalwar G. Systematic review and meta-analysis comparing complete versus incomplete or culprit-only revascularization by percutaneous coronary intervention in elderly patients with acute coronary syndrome. *Curr Probl Cardiol*. 2024;49(12):102790. doi:10.1016/j.cpcardiol.2024.102790.
12. Roman M, et al. Revascularization in frail patients with acute coronary syndrome. *Eur Heart J*. 2025;46(6):535. doi:10.1093/eurheartj/ehae080.
13. Alkhalil M, et al. Staged versus immediate complete revascularization in acute coronary syndrome: A meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord*. 2023;23:427. doi:10.1186/s12872-023-03140-7.
14. Elscot JJ, et al. Immediate versus staged complete revascularization in patients presenting with multivessel disease and ST or non ST segment elevation acute coronary syndrome. *Int J Cardiol*. 2025;437:133496. doi:10.1016/j.ijcard.2025.133496.
15. Rao SV, O'Donoghue ML, Ruel M, Rab T, Tamis-Holland JE, Alexander JH, et al. 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI guideline for the management of patients with acute coronary syndromes. *Circulation*. 2025;151(13):e771–e862. doi:10.1161/CIR.0000000000001309.

