

## Infarto Agudo de Miocardio

*Paul Esteban Coello Silva<sup>1</sup>, María Cristina Sánchez Jumbo<sup>2</sup>, Anabel Lourdes López Cartagenova<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Médico Especialista Cardiólogo. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

<sup>2</sup> Estudiantes de la Facultad de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

**Correspondencia:** Anabel Lourdes López Cartagenova

**Correo electrónico:**

anabel.lopez.41@est.ucacue.edu.ec

**Dirección:** Av. Abelardo J Andrade, Cuenca-Ecuador

**Código postal:** EC 010107

**ORCID ID:** <https://orcid.org/0009-0003-2810-4442>

**Teléfono:** (593) 994450193

**Fecha de recepción:** 20-04-2025

**Fecha de aprobación:** 20-05-2025

**Fecha de publicación:** 30-06-2025

**Membrete Bibliográfico**

Coello P, Sánchez M, López A. "Infarto Agudo de Miocardio". *Rev. Ateneo*, 27. (1) pág. 86-97.

**Artículo acceso abierto.**

## RESUMEN

**Introducción:** El infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) es una emergencia cardiovascular que requiere atención inmediata para reducir la mortalidad. A pesar de los avances en terapias de reperfusión, persisten retos logísticos y desigualdades en el acceso a servicios especializados, especialmente en regiones de recursos limitados.

**Reporte de caso:** Paciente masculino de 63 años con diagnóstico de IAMCEST asociado a enfermedad arterial coronaria de dos vasos. Se realizó angioplastia primaria en tiempo adecuado, con evolución favorable tras manejo en UCI.

**Conclusión:** Este caso evidencia la efectividad de la angioplastia primaria en el tratamiento del IAMCEST y subraya la necesidad de optimizar los tiempos de atención y el acceso a recursos

especializados para mejorar los resultados clínicos.

**Palabras clave:** Infarto agudo de miocardio; Angioplastia primaria; Estrategias de reperfusión; Manejo integral; Ecuador.

## ABSTRACT

**Introduction:** ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) is a critical cardiovascular event requiring prompt intervention to reduce mortality. Despite advances in reperfusion therapies, logistical challenges and inequalities in access to specialized services persist, particularly in resource-limited settings.

**Case report:** A 63-year-old male diagnosed with STEMI and two-vessel coronary artery disease underwent timely primary angioplasty, with favorable outcomes following ICU management.

**Conclusion:** This case highlights the effectiveness of primary angioplasty for STEMI and emphasizes the need to optimize care times and improve access to specialized resources to enhance clinical outcomes.

**Keywords:** Acute myocardial infarction; Primary angioplasty; Reperfusion strategies; Integrated management; Ecuador.

## INTRODUCCIÓN

El infarto agudo de miocardio (IAM) continúa siendo una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial y representa un desafío crítico para los sistemas de salud. Este evento cardiovascular agudo, caracterizado por la necrosis del tejido miocárdico debido a una isquemia prolongada, afecta de manera considerable tanto a países desarrollados como en vías de desarrollo, con un impacto significativo en la calidad de vida y los costos sanitarios (1). La evolución de las terapias de reperfusión y el manejo clínico han permitido avances en la reducción de la mortalidad, especialmente en casos de IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST) (2). Sin embargo, su efectividad depende en gran medida del tiempo total de isquemia, lo que subraya la importancia de la intervención temprana y la optimización de los tiempos prehospitalarios y hospitalarios.

Históricamente, la incidencia del IAM ha sido mayor en personas de edad avanzada debido a factores como el envejecimiento vascular, la hipertensión arterial y la

diabetes mellitus. No obstante, en las últimas décadas se ha observado un aumento alarmante de su prevalencia en adultos jóvenes, asociados a factores de riesgo emergentes como el tabaquismo, el estrés crónico, el consumo de sustancias adictivas y el sedentarismo (3). Este cambio epidemiológico tiene implicaciones no solo clínicas, sino también sociales y económicas, afectando a una población en plena etapa productiva (2) .

En pacientes mayores de 65 años, la coexistencia de comorbilidades, como insuficiencia cardíaca y enfermedad renal crónica, agrava el pronóstico y complica el manejo clínico. Estudios recientes refuerzan que los tiempos de isquemia prolongados están directamente relacionados con un aumento significativo de la mortalidad intrahospitalaria, incluso en centros de alta especialización. Por ejemplo, en el registro ARGENT-AMI-ST, se observó una duplicación de la mortalidad en pacientes que no recibieron tratamiento de reperfusión en comparación con aquellos que sí lo hicieron (1).

A pesar de los avances en estrategias preventivas y terapéuticas, las disparidades en el acceso y la calidad de los servicios de salud persisten. La implementación de protocolos de reperfusión, como la angioplastia primaria y el uso de trombolíticos, ha demostrado ser efectiva para reducir la mortalidad, pero su impacto está limitado por barreras logísticas y demoras en la atención. Los tiempos recomendados por las guías internacionales para la reperfusión, como el tiempo puerta-balón menor a 90 minutos, siguen siendo difíciles de alcanzar en la práctica clínica real, especialmente en regiones con recursos limitados (4) .

Por otro lado, los avances en estrategias de manejo fármaco-invasivo y en la regionalización de los sistemas de atención han mostrado resultados prometedores. Iniciativas como "iStent Save a Life!" han logrado reducir la mortalidad al implementar protocolos de logísticaprehospitalaria más eficientes, destacando la importancia de una intervención organizada y oportuna para mejorar los desenlaces clínicos (6).

Este panorama resalta la necesidad de continuar desarrollando estrategias integrales y multidisciplinarias que aborden tanto la prevención primaria como secundaria del IAM, y de fomentar la investigación en el ámbito de la cardiología clínica para identificar soluciones adaptadas a las necesidades locales (5).

## REPORTE DE CASO

### 1. Enfermedad Actual y Antecedentes

**Paciente:** Masculino, 63 años.

#### **Antecedentes médicos relevantes:**

- Diabetes mellitus tipo 2, en tratamiento con metformina (850 mg/día).

El paciente ingresa al servicio de emergencias el 27/11/2024, presentando un cuadro clínico de 24 horas de evolución caracterizado por dolor torácico opresivo. Inicialmente de baja intensidad, el dolor progresó hasta alcanzar una EVA de 10/10. Al ingreso, se realiza un electrocardiograma (EKG) que mostró ondas T picudas sin supradesnivel ni infradesnivel del segmento ST.

El dolor torácico no respondió a la analgesia inicial, requiriendo el uso de morfina para su control. Se realizaron análisis de troponinas, los cuales mostraron un aumento significativo (delta positivo), lo que indicaba daño miocárdico. Fue evaluado por cardiología, diagnosticándose síndrome coronario agudo con elevación del ST (IAMCEST). Ante esta situación, se solicitó un cateterismo diagnóstico de emergencia.

### 2. Examen Físico

#### **Signos vitales al ingreso:**

- Frecuencia cardíaca: 92 lpm
- Presión arterial: 138/88 mmHg
- Frecuencia respiratoria: 18 rpm
- Temperatura: 36.9°C
- **Exploración general:**
  - Paciente consciente, orientado, con buen estado general.
  - No evidencia de cianosis ni edemas.
  - Presenta dolor torácico severo, con irradiación mínima.
  - Auscultación cardíaca: Ruidos cardíacos normales, sin soplos.
  - Auscultación pulmonar: Murmullo vesicular conservado, sin estertores.

### 3. Exámenes Complementarios

#### **Resultados de laboratorio iniciales (27/11/2024):**

Tabla 1: Exámenes de laboratorio

Parámetro	Resultado	Rango de referencia
Troponinas T hs	41.2 ng/L	< 0.01 ng/mL
Biometría hemática	GB: 6.3 x10 <sup>3</sup> /μL	4.0-10.0 x10 <sup>3</sup> /μL
	Hb: 15.4 g/dL	13.0-17.5 g/dL
	Plaquetas: 202 x10 <sup>3</sup> /μL	150-400 x10 <sup>3</sup> /μL
Urea	22.5 mg/dL	10-50 mg/dL
Creatinina	0.87 mg/dL	0.7-1.2 mg/dL
Glucosa	165 mg/dL	70-100 mg/dL (en ayunas)

El 28/11/2024, se realizó cateterismo diagnóstico mediante abordaje radial derecho Tabla 2. Se evidenció enfermedad arterial coronaria de dos vasos:

- Ramo intermedio con oclusión proximal del 100%.
- Arteria coronaria derecha (ACD) con estenosis del 70% en el segmento medio.

Se realizó angioplastia con colocación de un stent en el ramo intermedio. El paciente fue trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) para monitorización y manejo integral.

•  
**Resultados de laboratorio 28/11/2024 (después de la angioplastia):**

Tabla 2: Resultados Angioplastia

Parámetro	Resultado
Troponinas	257 ng/L
Ecocardiograma	FEVI: 53%, Hipocinesia de segmentos laterales y anterolaterales (medio y basal). Aorta de diámetros normales.

**Evolución en UCI (29/11/2024, 15:25):**

- **Signos vitales:** Estabilidad hemodinámica, sin evidencia de disnea ni signos de insuficiencia cardíaca.
- **Examen físico:** Paciente asintomático cardiovascularmente, sin dolor torácico.
- **Laboratorio:**

Tabla 3. Resultados Laboratorio 30/11/2024

Parámetro	Resultado
Biometría hemática	GB: 7.9 x10 <sup>3</sup> /μL
	Hb: 14.4 g/dL
	Plaquetas: 160 x10 <sup>3</sup> /μL
Urea	45.3 mg/dL
Creatinina	0.84 mg/dL

El 30/11/2024, tras ser valorado nuevamente por cardiología, el paciente no presentó dolor torácico ni disnea. Su estabilidad hemodinámica se mantuvo, por lo que se planificó alta médica.

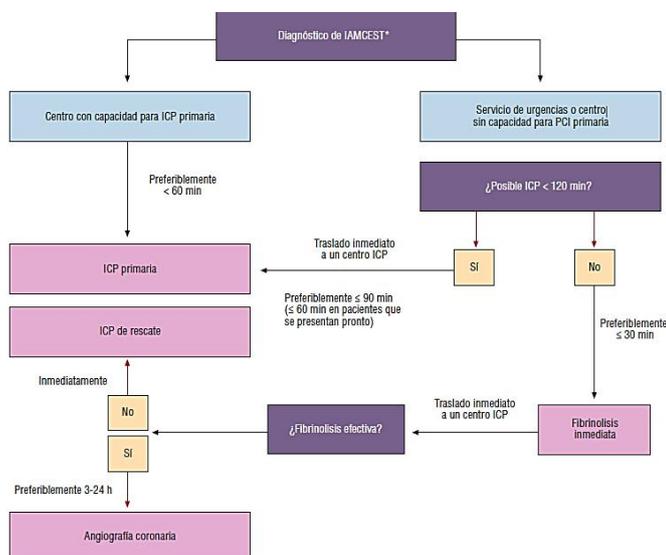
#### 4. Evolución y Plan de Alta

Tras 24 horas en UCI, el paciente se mantuvo estable hemodinámicamente, sin eventos adversos, y fue trasladado a la sala de medicina interna para continuar con su manejo. Los resultados de las pruebas de seguimiento fueron satisfactorios, y no se observaron complicaciones durante su hospitalización. Se planificó alta médica con el siguiente plan terapéutico:

##### Indicaciones al alta (30/11/2024):

1. **Dieta:** Hiposódica.
2. **Medicación:**
  - Ácido acetilsalicílico 100 mg VO cada día (indefinido).
  - Clopidogrel 75 mg VO cada día (indefinido).
  - Atorvastatina 80 mg VO cada día (indefinido).
  - Carvedilol 3.125 mg VO cada 12 horas (indefinido).
  - Paracetamol 500 mg VO cada 8 horas por 5 días. Suspender si no hay dolor.
3. **Exámenes de seguimiento:**
  - Biometría hemática, glucosa, urea, creatinina, TP, TPT para el 10/12/2024.
4. **Interconsulta:** Agendar segundo cateterismo para tratar la ACD.
5. **Signos de alarma:** Dolor torácico persistente, disnea o fatiga extrema.

Figura 1. Algoritmo diagnóstico IAM.



Fuente: Rev Esp Cardiol. 2019;66(1):53. e1-e46

## DISCUSIÓN

El manejo de un paciente con **infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST)**, como el presentado, refleja los esfuerzos realizados en Ecuador para implementar estrategias basadas en evidencia. Sin embargo, también permite identificar áreas de mejora al comparar este caso con la literatura internacional y las guías de práctica clínica.

### Terapia de Reperusión

La angioplastia primaria (AP) es el tratamiento de elección para el IAMCEST en las primeras 12 horas desde el inicio de los síntomas, siempre que se disponga de un laboratorio de hemodinamia y se pueda realizar el procedimiento en menos de 90 minutos tras el ingreso hospitalario (7). En este caso, el cateterismo diagnóstico y la angioplastia con colocación de un stent en el ramo intermedio (100% ocluido) fueron realizados en tiempo oportuno. Esto coincide con las recomendaciones de las guías de la **European Society of Cardiology (ESC)** y la **American Heart Association (AHA)**, que enfatizan la importancia de reducir el tiempo de isquemia para mejorar la supervivencia (8).

El registro ARGEN-IAM-ST, mencionado en uno de los artículos, reportó una menor mortalidad en pacientes con IAMCEST tratados mediante angioplastia primaria dentro de las primeras tres horas en comparación con aquellos que no recibieron reperusión (7.5% vs. 15.4%). Este hallazgo refuerza la eficacia del tratamiento realizado en este caso. Sin embargo, en contextos como Ecuador, la cobertura limitada de servicios de hemodinamia en áreas rurales y la logística prehospitalaria pueden retrasar la atención y disminuir los beneficios observados en países desarrollados (4).

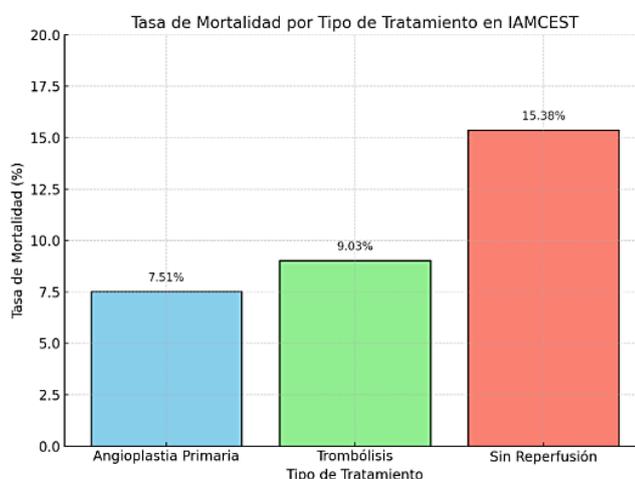
### Comparación con el Tratamiento Trombolítico

En ausencia de disponibilidad para realizar angioplastia primaria, la trombólisis farmacológica es una alternativa, especialmente en regiones donde el acceso a hemodinamia es limitado (11). Aunque en este caso se realizó angioplastia primaria, vale la pena discutir el uso de fibrinolíticos como estrategia viable en hospitales sin capacidad para AP. Según el registro ARGEN-IAM-ST, la trombólisis

tiene una mortalidad algo mayor (9.03%) en comparación con la angioplastia primaria (7.51%), pero sigue siendo preferible a no realizar reperfusión.

En Ecuador, los retos logísticos relacionados con el transporte y el tiempo de atención podrían hacer que el uso de fibrinolíticos tenga un papel más prominente en ciertas regiones. Este enfoque debería estar acompañado de una estrategia farmacoinvasiva (transferencia a un centro para angioplastia dentro de las 24 horas posteriores) (9).

Figura 2. Tasa de mortalidad por tipo de tratamiento en IAMCEST.



Este gráfico muestra claramente que la angioplastia primaria tiene la menor tasa de mortalidad (7.51%), seguida por la trombólisis (9.03%), mientras que la ausencia de reperfusión tiene una tasa significativamente mayor (15.38%).

### Terapia Farmacológica y Seguimiento

El manejo farmacológico posterior a la reperfusión incluyó:

- Doble antiagregación plaquetaria con ácido acetilsalicílico y clopidogrel.
- Terapia con estatinas de alta intensidad (atorvastatina).
- Betabloqueadores (carvedilol) y un inhibidor de la ECA o ARA-II para prevenir el remodelado ventricular.
- 

Este enfoque coincide con las guías internacionales, que destacan la importancia de la terapia médica óptima (TMO) para reducir la mortalidad a largo plazo y prevenir nuevos eventos cardiovasculares. Sin embargo, la hemoglobina glucosilada (HbA1c) elevada (8.0%) evidencia un control glucémico subóptimo en este paciente, lo cual es un factor de riesgo independiente para futuros eventos cardiovasculares (7). Esto subraya la necesidad de integrar la educación en autocuidado y la adherencia al tratamiento en el manejo ambulatorio (12). Es

necesario tener en cuenta ciertas recomendaciones para el diagnóstico de un (IAMCEST).

Figura 2. Recomendaciones para el diagnóstico INICIAL.

Recomendaciones	Clase*	Nivel*	Referencias
Se debe obtener un ECG de 12 derivaciones lo antes posible en el lugar del primer contacto médico, con un objetivo de retraso $\leq$ 10 min	I	B	17, 19
La monitorización ECG se debe iniciar lo antes posible en todos los pacientes con sospecha de IAMCEST	I	B	20, 21
Se recomienda tomar muestra de sangre de forma rutinaria para determinación de marcadores séricos en la fase aguda, pero no hay que esperar a los resultados para iniciar el tratamiento de reperfusión	I	C	
Se debe considerar el uso de derivaciones torácicas posteriores adicionales ( $V_7-V_9 \geq 0,05$ mV) en pacientes con alta sospecha de infarto de miocardio inferobasal (oclusión de la circunfleja)	IIa	C	
La ecocardiografía debe ayudar al diagnóstico en los casos dudosos, pero no debe retrasar el traslado a angiografía	IIb	C	

ECG: electrocardiograma; IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.

\*Clase de recomendación.

\*Nivel de evidencia.

## Comparación con la Literatura

Los hallazgos ecocardiográficos de este caso (hipocinesia en segmentos laterales y anterolaterales con FEVI del 53%) son consistentes con el impacto miocárdico típico de un IAMCEST en el territorio de la arteria descendente anterior. Estudios internacionales han demostrado que una FEVI preservada mejora el pronóstico, aunque la hipocinesia persistente puede ser un marcador de remodelado adverso. El manejo integral del paciente con IAM debe incluir la evaluación periódica de la función ventricular mediante ecocardiografía (11).

En comparación, los registros internacionales como **SWEDEHEART** y **MINAP** reportaron tasas de mortalidad intrahospitalaria del 6.7% y 8.0%, respectivamente, menores a las reportadas en el registro ARGEN-IAM-ST (8.68%). Esto refleja una posible necesidad de optimizar los tiempos de atención y el acceso a recursos en la región (13).

## CONCLUSIONES

El infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) sigue siendo una emergencia médica que demanda atención inmediata y manejo multidisciplinario para reducir la morbimortalidad. Este caso evidencia la importancia de la intervención temprana mediante angioplastia primaria,

alineándose con las guías internacionales que priorizan tiempos óptimos de reperfusión para mejorar los desenlaces clínicos.

A pesar de los avances en terapias de reperfusión y manejo farmacológico, los desafíos logísticos y las disparidades en el acceso a servicios especializados, como la hemodinamia, persisten, especialmente en contextos con recursos limitados como Ecuador. Esto subraya la necesidad de fortalecer las redes de atención prehospitalaria, regionalizar los sistemas de salud y promover estrategias farmacoinvasivas donde la angioplastia primaria no sea viable.

Asimismo, el manejo integral del paciente tras la reperfusión, incluyendo la optimización del control de factores de riesgo como la diabetes mellitus y la adherencia a la terapia médica óptima, resulta crucial para prevenir complicaciones y eventos cardiovasculares recurrentes. Este caso ilustra la relevancia de implementar protocolos estandarizados basados en evidencia, fomentar la educación en salud y garantizar un seguimiento continuo para mejorar la calidad de vida de los pacientes con IAM.

En conclusión, es imperativo continuar desarrollando estrategias preventivas y terapéuticas, al mismo tiempo que se impulsa la investigación local para adaptar soluciones a las necesidades específicas de cada región, contribuyendo a la mejora de los resultados clínicos y la equidad en salud

#### **Contribución del autor (s)**

Coello P: Concepción y diseño del autor. Recolección de datos.

Sánchez M: Concepción y diseño del autor. Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

López A: Concepción y diseño del autor. Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

#### **Información del autor (s)**

**Paul Coello:** Médico Especialista Cardiólogo. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

**María Sánchez:** Estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

**Anabel López:** Estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

#### **Disponibilidad de datos**

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

#### **Declaración de intereses**

El autor no reporta conflicto de intereses.

#### **Autorización de publicación**

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado por el Editor.

#### **Consentimiento informado**

El autor (s) envía al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castillo Costa, Yanina, et al. "Clinical Characteristics and Evolution of Patients with Cardiogenic Shock in Argentina in the Context of an Acute Myocardial Infarction with ST Segment Elevation. Data from the Nationwide ARGEN-IAM-ST Registry". *Current Problems in Cardiology*, vol. 48, núm. 2, 2022, p. 101468, doi:10.1016/j.cpcardiol.2022.101468.
2. *Infarto agudo de miocardio: revisión sobre factores de riesgo, etiología, hallazgos angiográficos y desenlaces en pacientes jóvenes*. doi:10.24875/acm.20000386.
3. Joh, Hyun Sung, et al. "Intravascular Imaging-Guided Percutaneous Coronary Intervention in Patients with Acute Myocardial Infarction and Cardiogenic Shock". *Revista Espanola de Cardiologia (English Ed.)*, vol. 77, núm. 12, 2024, pp. 995–1007, doi:10.1016/j.rec.2024.03.009.
4. Juan-Salvadores, Pablo, et al. "Sex Differences in Delay Times in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: A Cohort Study". *Medicina Clinica*, vol. 163, núm. 3, 2024, pp. 115–120, doi:10.1016/j.medcli.2024.02.015.
5. Kaski, J. C. "Documento de consenso de MINOCA: Un punto de inflexión en el diagnóstico y tratamiento de una afección intrigante". *Revista argentina de cardiologia*, vol. 89, núm. 6, 2021, pp. 491–493, doi:10.7775/rac.es.v89.i6.20455.
6. "PROTOCOLO DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO". *Gob.ec*, [https://www.hgdz.gob.ec/wp-content/uploads/2023/08/protocolo\\_infarto\\_agudo\\_de\\_micardio-signed-signed-signed-signed-signed.pdf](https://www.hgdz.gob.ec/wp-content/uploads/2023/08/protocolo_infarto_agudo_de_micardio-signed-signed-signed-signed-signed.pdf). Consultado el 27 de enero de 2025.
7. "Revista Española de Cardiología". *Revespcardiol.org*, Elsevier, <https://www.revespcardiol.org/es-guia-de-practica-clinica-de-la-esc-para--articulo-S0300893212006355-pdf>. Consultado el 27 de enero de 2025.
8. Rodríguez-Leor, Oriol, et al. "Analysis of the Management of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction in Spain. Results from the ACI-SEC Infarction Code Registry". *Revista Espanola de Cardiologia (English Ed.)*, vol. 75, núm. 8, 2022, pp. 669–680, doi:10.1016/j.rec.2021.12.005.
9. Sobańska, Anna W., y Elżbieta Brzezińska. "IAM Chromatographic Models of Skin Permeation". *Molecules (Basel, Switzerland)*, vol. 27, núm. 6, 2022, doi:10.3390/molecules27061893.

10. “SUPERANDO O MODELO IAMCSST-IAMSSST: NOVA ABORDAGEM PARA DIAGNÓSTICO DE OCLUSÃO CORONARIANA AGUDA”. *Revistacontemporanea.com*,

<https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/7044>.

Consultado el 27 de enero de 2025.

11. Izquierdo Palau, Sergio, Almira Cisnero, and Aliuska Dalia. "INCIDENCIA DEL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN LO ADULTOS MAYORES INGRESADOS EN TERAPIA INTENSIVA MUNICIPAL. MAYARÍ. HOLGUÍN."

12. Joh, H. S., Lee, S. H., Jo, J., Kim, H. K., Lim, W.-H., Kim, H.-L., Seo, J.-B., Chung, W.-Y., Kim, S.-H., Zo, J.-H., Kim, M.-A., Kim, M. C., Kim, J. H., Hong, Y. J., Ahn, Y. K., Jeong, M. H., Hur, S. H., Kim, D. I., Chang, K., ... KAMIR Investigators. (2024). Intravascular imaging-guided percutaneous coronary intervention in patients with acute myocardial infarction and cardiogenic shock. *Revista Espanola de Cardiologia* (English Ed.), 77(12), 995–1007.

<https://doi.org/10.1016/j.rec.2024.03.009>