



Hospital Clínico Quirúrgico Universitario Dr. "Gustavo Aldereguía Lima
Trabajo para optar por el Título de Especialista de 1er grado en Medicina Interna

Título: Caracterización de pacientes con Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST: comparación de dos series

Autor:

Autor. Dr. Juan Carlos Artiles Arbeláez *

Tutor:

Dr. Francisco de Jesús Valladares Carvajal **

Dr. Elvis López Rodríguez***

Asesor:

Dra. Aymara Marcia Hernández Cardoso ****

*Residente de 3^{er} año de Medicina Interna

** Especialista de 1^{er} grado en MGI. Especialista de 2^{do} grado en Cardiología. Máster en urgencias médicas, Profesor Auxiliar. Investigador agregado

***Especialista de 1er grado en Medicina Interna. Profesor Asistente

****Especialista de 1er grado en Medicina Interna.

Especialista de 2^{do} grado en Medicina Intensiva y Emergencias.
Máster en urgencias médicas. Profesor Asistente. Investigador agregado

Cienfuegos. 2026

“Año del Centenario del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz”

Contenido

Resumen.....	2
Introducción.....	3
Preguntas de investigación y justificación de la investigación.....	7
Objetivos.....	8
Material y Método	9
Diseño de estudio	9
Escenario	9
Período de estudio.....	9
Población y muestra	9
Obtención de la información.....	10
Variables y operacionalización	10
Análisis estadístico.....	15
Consideraciones éticas	15
Resultados	16
Discusión	24
Características demográficas y factores de riesgo	24
Presentación clínica y localización del infarto.....	26
Tratamiento trombolítico: proceso y efectividad	28
Complicaciones intrahospitalarias.....	32
Conclusiones	34
Bibliografía.....	35
Anexo.....	41

RESUMEN.

Fundamento: el Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) continúa siendo un problema relevante de salud pública.

Objetivo: describir y comparar características clínicas de dos series de pacientes con IAMCEST.

Método:

Diseño de estudio: observacional, descriptivo, transversal.

Escenario: Unidad de Terapia Intensiva (HPUCHR)], Santa Clara y Unidad de Cuidados Integrales del Corazón (HGAL), Cienfuegos.

Período de estudio: 1 enero 2020–31 diciembre 2021 (HPUCHR) y 1 enero 2024–31 diciembre de 2025 (HGAL).

Pacientes: 475 egresados (302 del HPUCHR y 173 del HGAL).

Resultados fundamentales: la edad media global fue 68,4 años, predominando el sexo masculino. La HTA fue el factor de riesgo más frecuente (62,8%), con mayor proporción de diabetes en HPUCHR (40,7% vs 24,9% en HGAL; $p < 0.001$). La molestia torácica isquémica fue la presentación clínica más común (73.3%), con diferencias significativa entre hospitales. La localización del infarto mostró variaciones relevantes ($p < 0.001$). El 57,7% de los pacientes recibió Trombolisis (más frecuente en el HGAL (70.5% vs 50.3%), aunque con mayor uso extrahospitalario en HPUCHR ($p < 0.001$). El principal motivo de exclusión fue "tiempo ≥ 12 horas", con perfiles distintos entre series. El éxito terapéutico se concentró en pacientes con ≤ 3 horas de isquemia (52,7%), disminuyendo con mayor demora. La complicación más habitual fue insuficiencia cardíaca (Killip ≥ 2), más frecuente en HGAL ($p = 0.004$), pero la ocurrencia de Choque fue similar. La angina post-infarto fue mayor en el HGAL (9,2% vs 1,3%; $p < 0.001$)

Palabras claves: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, Trombolisis.

INTRODUCCION.

La enfermedad cardiovascular (ECV) es la causa más común de mortalidad y morbilidad alrededor del mundo, y una parte sustancial de esta carga la soportan los países de renta media y baja (PRMB). Entre 1990 y 2017, las muertes por enfermedades cardiovasculares (ECVs) aumentaron globalmente de un 26 a un 32% de todos los fallecimientos como reflejo de la rápida transición epidemiológica, en particular en los PRMB.¹⁻³

El aumento del porcentaje neto de fallecimientos causados por la ECV obedece a la elevación observada en los PRMB (que representan el 85% de la población mundial), porque en realidad ha existido una disminución en los países de renta alta (PRA). Actualmente la ECV causa la mayor parte de las muertes en las regiones de ingresos bajos y medios, con la excepción de África subsahariana. En cifras absolutas, en 2017 los fallecimientos por ECV fueron cinco veces mayores en las regiones de ingresos bajos y medios en conjunto, en comparación con la zona de ingresos elevados (14,8 millones en comparación con 3 millones). Dentro de las seis regiones de ingresos bajos y medios definidas por el Banco Mundial, la carga de ECV difiere extensamente y las muertes por ECV representan hasta un 43,7% de todos los fallecimientos en Europa y Asia central y tan solo un 12,3% en África subsahariana. La enfermedad cardiovascular es la causa de un 31,8% de los fallecimientos en los PRA.³

El incremento global en las muertes relacionadas con ECV deriva tanto del aumento en las muertes por cardiopatía isquémica (CI) como de las relacionadas con ictus. La CI fue la principal causa de muerte en 2017, representando un 16% de todos los fallecimientos en todo el mundo. La segunda causa de muerte fue el ictus, con un 11%. Se estima que en 2017 fallecieron 15,1 millones de personas por CI e ictus que, en conjunto, supusieron más de una cuarta parte de todas las muertes en todo el mundo.^{4,5}

Existen tres fenómenos que influyen en las diversas medidas de la repercusión de la enfermedad. En primer lugar, el crecimiento de la población incrementa el número global de muertes causadas por ECV en todo el mundo. En segundo lugar, la tendencia al envejecimiento general de la población ha desplazado la proporción de muertes causadas por ECV en la mayor parte de las regiones como consecuencia de un mejor

control de muchas enfermedades transmisibles que afectan a edades tempranas. Tercero, la prevención de la ECV y el tratamiento de los pacientes con la misma ha mejorado, reduciendo las tasas de mortalidad ajustadas por edad.³

A pesar del incremento de muertes globales relacionadas con ECV, las tasas de mortalidad ajustadas por edad disminuyeron en un 30,4% en el mismo período, desde 335 hasta 233 por 100.000 habitantes, lo que indica un retraso significativo en la edad de aparición y/o una mejoría en las tasas de letalidad. Lamentablemente, no todos los países comparten esta reducción.³

En la era de las enfermedades degenerativas demoradas, la ECV y el cáncer siguen siendo las causas principales de morbilidad, pero las tasas de mortalidad ajustada por edad de las ECV se reducen casi a la mitad, explicando el 25-40% de todos los fallecimientos. Dos avances significativos han contribuido al declive de las tasas de mortalidad por ECV en los PRA: nuevas estrategias terapéuticas, y medidas de prevención dirigidas a personas con ECV o en riesgo de sufrirlas.^{6, 7}

En Cuba según datos del Anuario estadístico 2024, las enfermedades del corazón siguen ocupando en 2023 y 2024, el primer lugar entre las causas de muerte, en ambos sexos, con tasas brutas globales (ambos sexos) de 313.6 y 360.7 por 100 000 habitantes respectivamente. La CI encabeza también el listado de causas de mortalidad prematura (30 a 69 años), con tasas de 84.2 y 91.7 por 100 000 habitantes en ambos años respectivamente. Así mismo el número de defunciones por Infarto agudo de miocardio (IAM) aumentó de 7957 en 2023 a 8319 en 2024.⁸ La tendencia de la mortalidad en Cuba por enfermedades cardiovasculares y diabetes, luego de notables reducciones en las últimas décadas, se ha desacelerado; el cáncer sigue con una tendencia relativamente estable y preocupante y la enfermedad renal crónica emerge como un grave problema de salud. Esta situación de mortalidad es consistente con un patrón de riesgo donde el tabaco y la hipertensión arterial (HTA) ocupan los dos primeros lugares y donde cada vez son más frecuentes la obesidad y la diabetes.⁹

El Hospital "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" (HGAL) de Cienfuegos ha disminuido las tasas de letalidad intrahospitalaria por IAM. Datos publicados en 2012 que muestran su

comportamiento en el período comprendido entre 1994 y 2009, dan cuenta de un descenso sostenido de la tasa, con una reducción dramática (de 47 % a 15 %).¹⁰

Sin embargo, el comportamiento de esta tendencia no ha sido igual durante el periodo pandémico, y al igual que en PRA, se ha observado una desaceleración del descenso.⁵ Espinosa y cols, en 2020, llamaron la atención y plantearon que el exceso de muertes debidas a enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) ocasionado por la interrupción causada por la pandemia de COVID-19, y los grandes esfuerzos que se han requerido para su enfrentamiento, pudieran convertir los logros alcanzados contra el nuevo coronavirus en una “victoria muy transitoria”, y enfatizaban que esta situación, aunque excepcional por su magnitud y gravedad, no es infrecuente en países como Cuba, siempre expuestos a otras epidemias de enfermedades infecciosas tales como el dengue, que recargan los servicios de salud, requieren de esfuerzos extraordinarios para su control y limitan entonces la atención sistemática necesaria de las ECNT.¹⁰ Los autores culminaron con un mensaje optimista pero que implica un gran reto: estas dos crisis sanitarias, la de ECNT y la derivada de la COVID-19 han puesto en evidencia todas nuestras carencias, pero también nos ofrecen una enorme oportunidad. Nos están obligando a repensar la organización de la sociedad y de sus instituciones y a prepararnos para la etapa post-COVID con nuevas herramientas y con sistemas de salud más robustos, cada vez mejor preparados.⁹

El Síndrome Coronario Agudo (SCA) es con frecuencia la primera manifestación clínica de ECV.² Dentro de este contexto y a pesar de los avances en el diagnóstico y el tratamiento, el Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) sigue siendo un problema importante de salud pública. La incidencia del Infarto de miocardio (IM) aumenta considerablemente con la edad tanto en los hombres como en las mujeres. La proporción de pacientes con episodios de SCA que tienen IAMCEST varía entre los estudios de observación, pero ha bajado en la última década en parte por la introducción de análisis más sensibles de la lesión miocárdica que aumentan el número de casos con Infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST (IAMSEST) respecto al IAMCEST; no obstante, se ha observado una reducción global

de la incidencia del IAMCEST en numerosos registros, tanto en Europa como en Estados Unidos (EU).¹¹

La notificación obligatoria de las complicaciones y de los resultados de las intervenciones en el IAMCEST ha llevado a aplicar referencias del éxito de la intervención y de las tasas de mortalidad y de la capacidad para comparar entre distintas regiones y hospitales. Parece que el tratamiento y el pronóstico de los pacientes con IAMCEST varían sustancialmente dependiendo del volumen de pacientes atendidos en el medio hospitalario.¹¹

El IM es consecuencia de la necrosis de las células del músculo cardíaco causada por desequilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno. Las sociedades de profesionales de la cardiología han establecido conjuntamente una serie de criterios para el diagnóstico del IM.¹¹ Las sucesivas revisiones de la definición de IM y la aparición de biomarcadores más sensibles de lesión miocárdica han repercutido considerablemente en la asistencia de los pacientes, la vigilancia epidemiológica, las políticas públicas y los estudios clínicos.¹²

Se considera que los pacientes con síntomas isquémicos inestables presentan un SCA, que comprende angina inestable (AI), IAMCEST e IAMSEST. El electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones distingue los pacientes con sospecha de SCA entre los que presentan elevación del segmento ST y aquellos sin elevación del segmento ST.¹¹

La mayoría de los pacientes con SCA sufren de aterosclerosis coronaria, generalmente con superposición de una trombosis coronaria, causada por la rotura o erosión de la lesión aterosclerótica.¹³ Puede ocurrir IM sin aterosclerosis coronaria. Cuando se produce una aterotrombosis coronaria aguda, el trombo intracoronario resultante puede causar una obstrucción parcial, que generalmente produce isquemia miocárdica sin elevación del segmento ST, o puede provocar una obstrucción completa y causar isquemia miocárdica más extensa que conlleva a IAMCEST.¹¹

Los pacientes con elevación del segmento ST persistente son candidatos a tratamiento de reperfusión (con catéter o, si no se dispone de esta opción, con tratamiento farmacológico), para restablecer el flujo en la arteria epicárdica relacionada con el

infarto). Por tanto, el ECG de 12 derivaciones sigue siendo el centro de la vía de decisión inicial para el tratamiento de los pacientes con sospecha de SCA a fin de distinguir entre presentaciones con y sin elevación del ST. El HGAL ha elaborado y actualizado una Guía de práctica clínica para el manejo de pacientes con IAMCEST, basada en la mejor evidencia internacional y adecuada a nuestro contexto.¹⁴

Preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son las principales características clínicas de los pacientes con IAMCEST y cómo se comportan los principales indicadores relacionados con el tratamiento trombolítico?
- ¿Qué similitud o diferencias, muestran dos series de pacientes con IAMCEST en hospitales de provincias vecinas, del centro del país?

Justificación de la investigación.

A pesar de todo el conocimiento existente en relación con las características del paciente con IAMCEST y de factores que influyen tanto en el diagnóstico temprano, el manejo pre y hospitalario y en su evolución clínica; unos relacionados con el propio paciente (por ejemplo, edad y comorbilidades) y otros con la organización y calidad de los servicios de salud, la investigación encaminada a conocer aspectos que contribuyan a mejorar la atención médica es continua y justificada.

Teniendo en cuenta que ambas provincias cubanas (Villa Clara y Cienfuegos) cuentan con una estructura asistencial hospitalaria y de emergencia bien establecida y experimentada, destacando la labor de cuidados intensivos, tanto polivalentes como coronarios, y que a través de los años ambas han enfrentado el reto de reducir las tasas de letalidad intrahospitalaria por IAM, teniendo estabilidad en la disponibilidad de Estreptocinasa recombinante y la posibilidad de su empleo prehospitalario, realizamos este trabajo que persigue los siguientes objetivos:

OBJETIVOS.

General:

Describir y comparar las características clínicas de dos series de pacientes con Infarto Agudo de Miocardio con elevación del segmento ST.

Específicos:

1. Describir características sociodemográficas, factores de riesgo/comorbilidades seleccionados en los pacientes.
2. Identificar las manifestaciones clínicas principales en la presentación de los pacientes, así como la topografía del infarto.
3. Evaluar el uso de tratamiento trombolítico, el sitio de administración del mismo, el tiempo de isquemia previo a su administración y su relación con la efectividad, así como los motivos para excluir a los pacientes de su empleo.
4. Precisar la aparición de complicaciones.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño de estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal con componente analítico, que combinó la recolección retrospectiva y prospectiva de datos (ambispectivo). El objetivo fue describir y comparar las características clínicas, el manejo trombolítico y la evolución de dos series de pacientes con diagnóstico de IAMCEST.

Escenario

El estudio se desarrolló en dos instituciones hospitalarias de referencia del centro de Cuba:

- **Unidad de Terapia Intensiva (UTI) del Hospital Provincial Universitario "Celestino Hernández Robau" (HPUCHR)**, Santa Clara, Villa Clara.
- **Unidad de Cuidados Integrales del Corazón (UCICor) del Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" (HGAL)**, Cienfuegos.

Período de estudio

- **Serie HPUCHR:** 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2021.
- **Serie HGAL:** 1 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2025.

La selección de períodos no contemporáneos obedece al interés de explorar la evolución de los indicadores de proceso y resultado en el manejo del IAMCEST en el contexto pandémico y post-pandémico. Esta limitación es reconocida y se aborda en el apartado correspondiente.

Población y muestra

Se incluyeron todos los pacientes egresados (vivos y fallecidos) con diagnóstico de IAMCEST durante los períodos establecidos. Fueron elegibles 475 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

- **HPUCHR:** 302 pacientes.

- **HGAL:** 173 pacientes.

Fueron excluidos los pacientes con registros incompletos en las historias clínicas hospitalarias (HC) que impedían la recuperación fiable de las variables de interés.

En caso de que un paciente hubiera reingresado con un nuevo IAMCEST durante el período de estudio, se registraron únicamente los datos del egreso en el que recibió tratamiento trombolítico. Si no recibió trombolisis en ninguno de los ingresos, se tomaron los datos del primer episodio.

Obtención de la información

La información se obtuvo mediante revisión de las HC. En caso de dudas o información ausente, se interrogó a los familiares del paciente. Se revisaron además las bases de datos de la UTI del HPUCHR y los libros de registro de ingresos/egresos de la UCICor del HGAL. Se confeccionó un modelo de recolección de datos (**Anexo 1**) para garantizar la homogeneidad en la captura de las variables.

Variables y operacionalización

Variables demográficas

- **Edad:** variable cuantitativa discreta, expresada en años cumplidos según carnet de identidad. Para el análisis descriptivo se categorizó en los siguientes grupos: < 40 años, 40-49 años, 50-59 años, 60-69 años y ≥ 70 años. La elección de estos intervalos se basó en su uso habitual en la literatura epidemiológica nacional e internacional sobre IAMCEST. Para el cálculo de la media y desviación estándar se utilizó la edad en escala continua.
- **Sexo:** Variable cualitativa nominal dicotómica (masculino o femenino), según sexo biológico registrado en la HC.

Variables clínicas

Factores de riesgo coronario/comorbilidades (Variable cualitativa nominal politómica)

- **HTA:** Se consideró cuando el diagnóstico se recogió en la HC o cuando fue referido por el paciente o el familiar.

- **Diabetes mellitus tipo 2 (DM-2):** Se consideró cuando el diagnóstico se recogió en la HC o cuando fue referido por el paciente o el familiar y el paciente se encontraba bajo tratamiento con insulina o hipoglucemiantes orales. También si el diagnóstico se hizo durante la hospitalización (debut), a través de la interconsulta con el servicio de endocrinología.
- **Tabaquismo:** se consideró cuando el hábito tóxico se recogió en la HC o cuando fue referido por el paciente o el familiar (consumo actual de cualquier cantidad de cigarrillos o tabaco en los últimos 6 meses).
- **Dislipidemia:** se consideró cuando se recogió en la HC el antecedente de dislipidemia, aumento de colesterol o aumento de triglicéridos (o cuando esto fue referido por el paciente o el familiar), o cuando en lipidograma realizado en la recepción del paciente se documentó colesterol LDL $\geq 1,8$ mmol/L en pacientes con enfermedad cardiovascular establecida, o cifras de colesterol total $> 5,2$ mmol/L o triglicéridos $> 1,7$ mmol/L en pacientes sin diagnóstico previo.
- **Antecedente de cardiopatía isquémica (APP CI):** se consideró cuando los términos de angina de pecho, IM o CI se plasmaron en la HC o cuando fueron referidos por el paciente o el familiar.

Manifestación clínica predominante en la presentación

Variable cualitativa nominal politómica, definida por el síntoma o signo que motivó la consulta médica inicial:

- **Molestia torácica isquémica:** opresión, presión, pesadez, quemazón o dolor en región precordial o centro del tórax, de más de 30 minutos de duración, con o sin irradiación, no aliviado con reposo o nitroglicerina.
- **Disnea:** dificultad respiratoria como síntoma principal, sin predominio de dolor torácico.
- **Síncope:** pérdida total y transitoria de la conciencia, de recuperación espontánea, sin focalización neurológica posterior.

- **Síntomas neurovegetativos:** palidez, sudoración profusa, náuseas o vómitos como manifestación principal.
- **Otras:** incluyó equivalentes anginosos atípicos (dolor mandibular, epigastralgia, debilidad extrema, confusión) y aquellos que no se clasificaron en las categorías anteriores.

Topografía del infarto

Variable cualitativa nominal politómica. Se determinó mediante el ECG de 12 derivaciones realizado al ingreso, según los siguientes criterios:

- **Anterior:** elevación del segmento ST ≥ 1 mm en dos o más derivaciones contiguas de las paredes anterior y anterolateral (DI, aVL, V1 a V6).
- **Inferior:** elevación del segmento ST ≥ 1 mm en dos o más derivaciones contiguas de las paredes inferior (DII, DIII, aVF) y/o en derivaciones posteriores (V7 a V9).
- **Múltiple:** elevación del segmento ST en territorios no contiguos (anterior e inferior simultáneamente).
- **Bloqueo de rama izquierda (BRI):** patrón de BRI de nueva aparición o presumiblemente nueva, considerado como equivalente de elevación del segmento ST.

Tratamiento trombolítico

Variable cualitativa nominal dicotómica. Se registró si el paciente recibió estreptoquinasa recombinante [(Heberquinasa), (SKRec)] según el protocolo establecido en la Guía de práctica clínica institucional¹⁴.

- **Sitio de administración:**
 - *Extrahospitalaria:* administración realizada en áreas intensivas municipales o en ambulancias de apoyo vital avanzado, previo al ingreso hospitalario.
 - *Intrahospitalaria:* administración realizada en el servicio de urgencias o en la unidad de cuidados intensivos/coronarios.

- **Tiempo de isquemia pretrombolisis:** variable cualitativa nominal politómica. Tiempo transcurrido (horas) desde el inicio de los síntomas atribuibles al IAMCEST hasta la administración del fibrinolítico, categorizado en: ≤ 3 horas, 4-6 horas y ≥ 7 horas. Cuando a la hora en cuestión se añadieron 30 minutos o más se consideró la hora siguiente.
- **Éxito de la trombolisis:** variable cualitativa nominal dicotómica (exitosa o fallida). Se consideró exitosa cuando se evidenció, en el ECG realizado 90 minutos después de la administración del fibrinolítico, una reducción $\geq 50\%$ de la magnitud del supradesnivel del ST en las derivaciones que presentaban la mayor elevación inicial. En pacientes con BRI de nueva aparición, se consideró exitosa si se logró alivio completo del dolor torácico sin recurrencia en las primeras 24 horas y sin deterioro hemodinámico.
- **Motivos de exclusión para trombolisis:** variable cualitativa nominal politómica. Se registraron las causas por las cuales los pacientes elegibles no recibieron tratamiento fibrinolítico, clasificadas en:
 - Tiempo ≥ 12 horas desde el inicio de los síntomas.
 - Contraindicación absoluta (ver Figura 3 del marco teórico, referencia 14).
 - Subdiagnóstico: ECG con criterios de IAMCEST no identificado oportunamente en un sitio con disponibilidad de trombolisis, sin contraindicaciones documentadas.
 - Inestabilidad hemodinámica: presión arterial sistólica < 90 mmHg que no respondió a medidas iniciales de volumen.
 - Negativa del paciente.

Complicaciones intrahospitalarias

Variable cualitativa nominal politómica. Se registraron las siguientes complicaciones ocurridas durante la hospitalización:

- **Insuficiencia cardíaca (Killip ≥ 2):** según clasificación de Killip y Kimball:

- Clase 2: Disnea, estertores en $\leq 50\%$ de ambos campos pulmonares, galope por tercer ruido (S3) y/o signos radiológicos de edema pulmonar intersticial.
- Clase 3: Disnea, estertores en $> 50\%$ de ambos campos pulmonares, edema pulmonar alveolar.
- Clase 4: Shock cardiogénico (hipotensión arterial con TA sistólica < 90 mmHg, signos de hipoperfusión periférica, oliguria, alteración del sensorio).
- **Taquicardia ventricular / fibrilación ventricular (TV/FV):** reflejado en la HC y documentadas por ECG o monitorización, en ausencia de insuficiencia cardíaca en clases 3 o 4 de Killip.
- **Trastornos de conducción auriculoventricular (AV):** referido en la HC Bloqueo Auriculo Ventricular (BAV) de segundo grado (Mobitz I o II) o de tercer grado y documentado en ECG.
- **Angina post-infarto:** referido en la HC y considerada como molestia torácica isquémica de menos de 20 minutos de duración, con alivio espontáneo o tras nitroglicerina, que ocurrió luego de 24 horas del control de la molestia inicial.
- **Pericarditis:** referido en la HC y considerado como dolor pleurítico con roce pericárdico y/o documentación ecocardiográfica de derrame pericárdico.
- **Complicaciones mecánicas:** rotura de pared libre, rotura de tabique interventricular o insuficiencia mitral aguda por rotura de músculo papilar, confirmadas por ecocardiografía o necropsia.
- **Reoclusión temprana:** referido en la HC y considerada como nueva elevación del segmento ST y recurrencia de dolor torácico dentro de las primeras 24 horas post-trombolisis.
- **Trombo mural:** referido en la HC y considerada cuando se documentó por ecocardiografía durante la hospitalización.

Análisis estadístico

Se confeccionó una base de datos en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics (versión 25.0 para Windows). Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables, presentando los resultados en tablas con números absolutos y porcentajes para las variables categóricas, y media aritmética $\pm$ desviación estándar (DE) para las variable edad.

Las pruebas estadísticas se realizaron con SPSS versión 25.0, empleando χ^2 , prueba exacta de Fisher, t de Student y ANOVA según correspondió, considerando significación estadística $p < 0,05$. Para la redacción de la interpretación estadística se utilizó DeepSeek (DeepSeek AI) como herramienta de apoyo, limitada a la estructuración narrativa de los resultados a partir de los valores estadísticos previamente calculados por los autores. Todos los hallazgos fueron revisados y validados por los investigadores, quienes asumen la responsabilidad íntegra del contenido final.

No se realizaron análisis multivariados debido al tamaño muestral limitado y al carácter descriptivo del estudio, aunque se reconoce esta limitación para controlar potenciales factores de confusión.

Consideraciones éticas

El estudio se realizó siguiendo los principios de la Declaración de Helsinki y las normativas cubanas vigentes para investigaciones con seres humanos. Los datos fueron obtenidos exclusivamente de registros clínicos y bases de datos institucionales, sin intervención directa sobre los pacientes. Se garantizó la confidencialidad de la información mediante la anonimización de los datos, utilizando códigos numéricos en lugar de identificadores personales. El proyecto fue aprobado por los Comités de Ética de la Investigación y los Consejos Científicos de ambas instituciones participantes.

RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de pacientes con IAMCEST según grupos de edad y sexo. HPUCHR (años 2020–2021) y HGAL (años 2024–2025). (n=475).

Grupo de edad (años)	Sexo, n (%)						Ambas series, n (%) (n=475)
	HPUCHR			HGAL			
	M (194)	F (n=108)	T (n=302)	M (n=116)	F (n=57)	T (n=173)	
< 40	5 (2,6)	2 (1,9)	7 (2,3)	1 (0,9)	0	1 (0,6)	8 (1,7)
40 — 49	16 (8,2)	9 (8,3)	25 (8,3)	8 (6,9)	4 (7,0)	12 (6,9)	37 (7,8)
50 — 59	37 (19,1)	13 (12,0)	50 (16,6)	20 (17,2)	9 (15,8)	29 (16,8)	73 (15,4)
60 — 69	62 (32,0)	32 (29,6)	94 (31,1)	42 (36,2)	14 (24,6)	56 (32,4)	133 (28,0)
≥ 70	74 (38,1)	52 (48,1)	126 (41,7)	45 (38,8)	30 (52,6)	75 (43,4)	193 (40,6)
Media ± DS	68,0 ± 13,8			67,6±11,9			68,4 ± 13,4
Razón hombre/mujer	1.79			2.03			1.87
Valor de p (ANOVA)	0,258						

Pruebas estadísticas:

- ✓ **Sexo:** $\chi^2 = 0.197$, $p = 0.657$
- ✓ **Edad:** $t = -1.13$, $gl = 473$, $p = 0.258$
- ✓ **Distribución por grupos etarios:** $\chi^2 = 7.56$, $gl = 4$, $p = 0.109$

La serie total incluyó 475 pacientes, con un claro predominio del sexo masculino. La razón hombre/mujer de la serie combinada fue de 1.87 [más acentuada entre los pacientes del HGAL (2.03)]. El grupo etario más representado fue el de ≥70 años, que abarcó el 40,6% del total, seguido por el grupo de 60-69 años con un 28,0%. Al comparar los dos

hospitales, se observa una distribución etaria similar, con el pico de incidencia en el grupo ≥ 70 años en ambas instituciones (HPUCHR: 41,7%; HGAL: 43,4%).

La media de edad global fue de $68,4 \pm 13,4$ años, mientras que la edad promedio en el HPUCHR fue ligeramente superior (68,0 vs. 67,6) y con mayor variabilidad (DS 13,8 vs. 11,9) que en el HGAL, aunque estas diferencias no alcanzaron significación estadística en el análisis ($p = 0,258$). **(Tabla 1)**

Tabla 2. Factores de riesgo coronario / comorbilidades de pacientes con IAMCEST. HPUCHR (años 2020–2021) y HGAL (años 2024–2025). (n=475).

Factor de riesgo y Comorbilidades	Hospital, n (%)		Ambas series, n (%) (n=475)
	HPUCHR(n=302)	HGAL (n=173)	
Hipertensión arterial	184 (60,9)	112 (64,7)	284 (62,8)
Tabaquismo	166 (55,0)	87 (50,3)	242 (53,5)
Diabetes Mellitus 2	123 (40,7)	43 (24,9)	156 (34,5)
Dislipidemia	41 (13,6)	16 (9,2)	55 (12,2)
APP de cardiopatía isquémica	126 (41,7)	69 (39,9)	181 (40,0)

Pruebas estadísticas:

- ✓ Hipertensión: $\chi^2 = 0.69$, $p = 0.406$
- ✓ Tabaquismo: $\chi^2 = 0.96$, $p = 0.327$
- ✓ Diabetes Mellitus 2: $\chi^2 = 12.6$, **$p < 0.001$** . La diferencia en la prevalencia de diabetes (40.7% en HPUCHR vs 24.9% en HGAL) es altamente significativa.
- ✓ Dislipidemia: $\chi^2 = 2.04$, $p = 0.153$
- ✓ APP Cardiopatía Isquémica: $\chi^2 = 0.15$, $p = 0.699$

La HTA fue el factor de riesgo más prevalente en la serie combinada (62,8%), seguida por el tabaquismo (53,5%) y los APP CI (40,0%). La DM-2 y la dislipidemia se presentaron en un 34,5% y 12,2%, respectivamente.

Al comparar los hospitales, se observa una mayor frecuencia de diabetes en el HPUCHR (40,7% vs 24,9% en HGAL; **$p < 0.001$**) y una mayor frecuencia de HTA en el HGAL (64,7% vs 60,9%). El tabaquismo fue ligeramente más común en el HPUCHR (55,0% vs 50,3%).

Tabla 3. Presentación clínica de pacientes con IAMCEST. HPUCHR (años 2020–2021) y HGAL (años 2024– 2025). (n=475).

Presentación clínica	Hospital, n (%)		Ambas series, n (%) (n=475)
	HPUCHR (n=302)	HGAL (n=173)	
Molestia torácica isquémica	212 (70,2)	136 (78,6)	348 (73,3)
Disnea	32(10,6)	9 (5,2)	41 (8,6)
Síncope	25 (8,3)	6 (3,5)	31 (6,5)
Manifestaciones neurovegetativas	24 (7,9)	3 (1,7)	27 (5,7)
Otras	9 (3,0)	19 (11,0)	28 (5,9)

Pruebas estadísticas:

- ✓ Molestia torácica isquémica: $\chi^2 = 3.98$, **p = 0.046**
- ✓ Disnea: $\chi^2 = 4.06$, **p = 0.044**
- ✓ Síncope: $\chi^2 = 4.17$, **p = 0.041**
- ✓ Manifestaciones neurovegetativas: $\chi^2 = 7.92$, **p = 0.005**

En la serie global (n=475), la molestia torácica isquémica constituyó la forma de presentación clínica más frecuente, con un 73,3% de los casos. Le siguieron la disnea (8,6%), el síncope (6,5%) y las manifestaciones neurovegetativas (5,7%).

Al comparar entre hospitales, se observa una mayor proporción de molestia torácica isquémica en el HGAL (78,6%) respecto al HPUCHR (70,2%). Por el contrario, en el HPUCHR se registraron porcentajes más elevados de disnea (10,6% vs 5,2%), síncope (8,3% vs 3,5%) y manifestaciones neurovegetativas (7,9% vs 1,7%).

Interpretación estadística

Las pruebas de χ^2 muestran diferencias estadísticamente significativas en todas las formas de presentación clínica evaluadas, con valores de p inferiores a 0,05 en todos los casos. Estos resultados indican que la distribución de las formas clínicas de presentación del IAMCEST difiere entre los dos centros hospitalarios en el período estudiado.

Tabla 4. Localización del infarto de pacientes con IAMCEST. HPUCHR (años 2020–2021) y HGAL (años 2024–2025). (n=475).

Localización del IAM	Hospital, n (%)		Ambas series (n=475)
	HPUCHR (n =302)	HGAL (n=173)	
Anterior	154 (51,0)	73 (42,2)	227 (47,8)
Inferior	90 (29,8)	91 (52,6)	181 (38,1)
Múltiple	41 (13,6)	4 (2,3)	45 (9,5)
BRI	17 (5,6)	5 (2,9)	22 (4,6)

Pruebas estadísticas:

- ✓ $\chi^2 = 28.9$, gl = 3, **p < 0.001**. La prueba global muestra una diferencia altamente significativa en la distribución de la localización del infarto entre los dos hospitales. Esto confirma que la diferencia observada (predominio de anterior en HPUCHR y de inferior en HGAL) no es aleatoria.

En la serie global, la localización anterior fue la más frecuente (47,8%), seguida de la inferior (38,1%). Sin embargo, al analizar por hospitales, se evidencia una diferencia significativa en la distribución. En el HGAL, el infarto de localización inferior fue el más común (52,6%), mientras que en el HPUCHR predominó el anterior (51,0%). El infarto múltiple tuvo una frecuencia mucho mayor en el HPUCHR (13,6%) que en el HGAL (2,3%).

Tabla 5. Trombolisis y sitio de administración en pacientes con IAMCEST. HPUCHR (años 2020–2021) y HGAL (años 2024–2025). (n=475).

Variable	Hospital, n (%)		Ambas series (n=475)
	HPUCHR (n =302)	HGAL (n=173)	
Trombolisis			
Sí	152 (50,3)	122 (70,5)	274 (57,7)
No	150 (49,7)	51 (29,5)	201 (42,3)
Sitio de la trombolisis	(n =152)	(n=122)	(n=274)
Intrahospitalaria	101 (66,4)	106 (86,9)	207 (75,5)
Extrahospitalaria	51 (33,5)	16 (13,1)	67 (24,5)

Pruebas estadísticas:

- ✓ **Trombolisis (Sí/No):** $\chi^2 = 18,49$, gl = 1, **p < 0,001**
- ✓ **Sitio de la trombolisis (intrahospitalaria vs extrahospitalaria):** $\chi^2 = 16,5$, gl = 1, **p < 0.001**. La diferencia en el sitio de trombolisis entre el HPUCHR y el HGAL es altamente significativa. indicando una asociación entre el hospital y una mayor probabilidad de Trombolisis intrahospitalaria en el HGAL.

En la serie combinada (n=475), el 57,7% de los pacientes con IAMCEST recibieron tratamiento trombolítico, mientras que el 42,3% fueron excluidos. Al comparar por centros, se observa una proporción significativamente mayor de Trombolisis en el HGAL (70,5%) en comparación con el HPUCHR (50,3%).

Entre los pacientes que recibieron tratamiento trombolítico (n=274), el sitio de administración predominante fue el intrahospitalario, representando el 75,5% del total. Sin embargo, esta distribución varía notablemente entre los dos hospitales: en el HPUCHR, el 66,4% de las Trombolisis fueron intrahospitalarias y el 33,6% extrahospitalarias; en el HGAL, el 86,9% fueron intrahospitalarias y solo el 13,1% extrahospitalarias.

Interpretación estadística

La prueba de χ^2 para la variable Trombolisis (Sí/No) arrojó un valor de 18,49 con un grado de libertad y una significación de $p < 0,001$, lo que indica una asociación estadísticamente significativa entre el centro hospitalario y la probabilidad de recibir el tratamiento. Los pacientes atendidos en el HGAL tuvieron una mayor frecuencia de Trombolisis en comparación con los del HPUCHR.

En cuanto al sitio de ejecución de la Trombolisis, la prueba de χ^2 (16,50; gl = 1; $p < 0,001$) demuestra una diferencia altamente significativa entre ambos centros. Existe una asociación entre el hospital y una mayor probabilidad de Trombolisis intrahospitalaria en el HGAL (86,9% vs 66,4% en HPUCHR), mientras que el proceder en el ámbito extrahospitalario fue más frecuente en el HPUCHR (33,6% vs 13,1% en HGAL).

Tabla 6. Motivo de exclusión para Trombolisis en pacientes con IAMCEST. HPUCHR (años 2020–2021) y HGAL (años 2024– 2025). (n=475).

Motivo de exclusión	Hospital, n (%)		Ambas series, n (%) (n=201)
	HPUCHR (n=150)	HGAL (n=51)	
Tiempo $\geq$ 12 horas	82 (54,7)	36 (70,6)	118 (58,7)
Inestabilidad hemodinámica	26 (17,3)	0	26 (12,9)
Otra contraindicación absoluta	21 (14,0)	6 (11,7)	27 (13,3)
Subdiagnóstico	21 (14,0)	8 (15,7)	29 (14,4)
Negativa del paciente	0	1 (1,9)	1 (0,5)

Pruebas estadísticas:

- ✓ **Prueba exacta de Fisher, $p < 0.001$.** La prueba exacta de Fisher muestra una diferencia global altamente significativa en la distribución de los motivos de exclusión entre los dos hospitales. Esto valida que los motivos de exclusión difieren sustancialmente, con un predominio de "tiempo $\geq$ 12 horas" e "inestabilidad hemodinámica" en HPUCHR.

En la serie global, el motivo principal de exclusión fue el "tiempo $\geq$ 12 horas", que representó el 58,7% de los casos.

Al comparar ambos hospitales, se observa un patrón de exclusión marcadamente diferente. En el HPUCHR, el "tiempo $\geq$ 12 horas" fue la causa en el 54,7% de las exclusiones, seguido por la "inestabilidad hemodinámica" en el 17,3%. En contraste, en el HGAL el "tiempo $\geq$ 12 horas" fue abrumadoramente la causa más frecuente, alcanzando el 70,6% de las exclusiones y no se registraron exclusiones por inestabilidad hemodinámica y un paciente (1,9%) rechazó el tratamiento.

Estos hallazgos reflejan perfiles de exclusión distintos entre ambas series, con una mayor complejidad clínica (inestabilidad hemodinámica) en el HPUCHR y una mayor incidencia del factor tiempo $\geq$ 12 horas como contraindicación absoluta en el HGAL.

Tabla 7. Tiempo de isquemia pretrombolisis y éxito de la intervención en pacientes con IAMCEST. HPUCHR (años 2020–2021) y HGAL (años 2024– 2025). (n=475)

Intervalo de tiempo	Desenlace de la intervención trombolítica, n (%)					
	HPUCHR (n=152)		HGAL (n=122)		Ambas series (n=274)	
	Exitosa (n=80)	Fallida (n=72)	Exitosa (n=66)	Fallida (n=56)	Exitosa (n=146)	Fallida (n=128)
≤ 3 horas	44 (55,0)	6 (8,3)	33 (50,0)	11 (19,6)	77 (52,7)	17 (13,3)
4 – 6 horas	35 (43,8)	34 (47,2)	30 (45,5)	23 (41,1)	65 (44,5)	57 (44,5)
≥ 7 horas	1 (1,2)	32 (44,4)	3 (4,5)	22 (39,3)	4 (2,7)	54 (42,2)
Valor de p	< 0,001		< 0,001		< 0,001	

Pruebas estadísticas:

- ✓ χ^2 (gl = 2): HPUCHR = 54,42; HGAL = 25,71; ambas series = 78,15. (**p < 0,001**) para todos.

En la serie combinada, la mayoría de los tratamientos considerados exitosos ocurrieron en el grupo con tiempo de isquemia ≤ 3 horas (77 de 146; 52,7%). A medida que el tiempo de isquemia se prolongó, la probabilidad de éxito disminuyó y la de fallo aumentó.

Se observó que en el HPUCHR, el grupo de ≤3 horas tuvo una tasa de éxito del 55,0% frente a un 8,3% de fallo, mientras que en el grupo de ≥7 horas, el éxito fue solo del 1,3% y el fallo del 44,4%. En HGAL el comportamiento fue de manera similar (50,0% respecto al éxito), pero el fracaso fue superior: 19,6% en el grupo de ≤3 horas.

En ambos hospitales, la asociación entre un menor tiempo de isquemia y el éxito de la trombolisis fue altamente significativa (**p < 0.001** para cada serie y para la combinada).

Tabla 8. Complicaciones de pacientes con IAMCEST. HPUCHR (años 2020–2021) y HGAL (años 2024– 2025). (n=475).

Complicaciones	Hospital, n (%)		Ambas series, n (%) (n=475)
	HPUCHR (n=302)	HGAL (n=173)	
IC (Killip – Kimbal ≥ 2)	56 (18,5)	52 (30,1)	108 (22,7)
IC (Killip – Kimbal 4)	31 (10,3)	21 (12,1)	52 (10,9)
Fibrilación auricular	23 (7,6)	15 (8,7)	38 (8,0)
Taquicardia o fibrilación ventricular	28 (9,3)	9 (5,2)	37 (7,8)
Trastornos de la conducción AV	22 (7,3)	13 (7,5)	35 (7,4)
Angina post-IAM	4 (1,3)	16 (9,2)	20 (4,2)
Reoclusión temprana	9 (2,9)	1 (0,6)	10 (2,1)
Rotura de pared libre	3 (1,0)	1 (0,6)	4 (0,8)
Pericarditis	22 (7,3)	4 (2,3)	26 (5,5)
Trombo mural	3 (1,0)	0	3 (0,6)
Otras	12 (4,0)	11 (6,4)	23 (4,8)

Pruebas estadísticas:

- ✓ Killip ≥ 2 : $\chi^2 = 8.35$, **p = 0.004**. La mayor frecuencia de insuficiencia cardíaca en el HGAL es estadísticamente significativa.
- ✓ Killip 4: $\chi^2 = 0.37$, p = 0.543
- ✓ Fibrilación auricular: $\chi^2 = 0.17$, p = 0.680
- ✓ TV/FV: $\chi^2 = 2.55$, p = 0.110
- ✓ Trastornos de conducción AV: $\chi^2 = 0.01$, p = 0.921
- ✓ Angina post-IAM: $\chi^2 = 14.75$, **p < 0.001**. La diferencia es altamente significativa, con mayor angina en el HGAL.
- ✓ Pericarditis: $\chi^2 = 6.12$, **p = 0.013**. La mayor frecuencia de pericarditis en HPUCHR es significativa.

La complicación más frecuente en la serie global fue la insuficiencia cardíaca [(Killip ≥ 2 ; 22,7%) y SC (Killip 4; 10,9%)]. Comparativamente, existió una mayor frecuencia de Killip ≥ 2 en el HGAL (30,1%) que en el HPUCHR (18,5%), pero la ocurrencia de SC fue similar. La angina post-infarto fue notablemente más frecuente en el HGAL (9,2% vs 1,3% en HPUCHR). Por el contrario, la taquicardia/fibrilación ventricular (9,3% vs 5,2%) y la pericarditis (7,3% vs 2,3%) fueron más comunes en el HPUCHR.

DISCUSIÓN

La comparación de estas dos series de pacientes con IAMCEST, separadas en el tiempo y en el espacio, permite aproximarse a la evolución de los indicadores de proceso y resultado en el manejo de esta patología en nuestro medio.

Características demográficas y factores de riesgo

Las características demográficas del total de pacientes con IAMCEST, y de cada unidad por separado, mostraron un perfil epidemiológico similar a lo reportado en la literatura internacional y nacional.

Un informe de Laksono et al.¹⁵ de 87 pacientes con IAMCEST llevados a ICP, en Indonesia (2024), recopiló un porcentaje muy superior de hombres (92) y un 66.7 % de los pacientes se incluyeron en el grupo etario de más de 50 años. Por su parte en un estudio de Pakistán, (2024) de 136 pacientes con IAMCEST con o sin tratamiento fibrinolítico (solo incluyó pacientes menores de 75 años), la edad media fue inferior a los 60 años, pero también hubo un mayor porcentaje de pacientes masculinos (>70%).¹⁶ En otra serie asiática (India)¹⁷, la media de edad de los pacientes con IAMCEST fue inferior (53.2 años) a la de las presentes series, pero de igual forma con predominio masculino.

Estudios cubanos recientes, de pacientes con IAMCEST, reportan un promedio de edad superior a los 60 años y también franco predominio masculino.^{18,19} Localmente, dos publicaciones de series de pacientes con IAMCEST del HGAL (segundo semestre de 2020 y primer semestre de 2021, esto es, durante período pandémico), ofrecen cifras lógicamente casi coincidentes, en cuanto a edad promedio y distribución por sexo, a las del presente estudio.^{20, 21}

Este predominio del sexo masculino ha propiciado que históricamente, los estudios epidemiológicos sanitarios, principalmente las investigaciones centradas en la patología coronaria, hayan focalizado su análisis en una población masculina. Con ello, las características biológicas y aspectos psicosociales de la mujer han seguido invisibles para los patrones de la salud y la enfermedad, generando con ello importantes diferencias en el tratamiento y la evolución de estas patologías según sexo.^{22, 23}

Al comparar ambos hospitales, no se encontraron diferencias significativas en la distribución por sexo ni por grupos etarios. La mayor edad promedio observada en nuestras series podría explicarse por el envejecimiento poblacional de ambas provincias, y que la edad no fue motivo para la exclusión de pacientes.

Las evidencias aportadas por FraminghamHeartStudy (FHS), establecieron hace siete décadas, el transcendental papel de los FsR en el desarrollo de la CI.²⁴ La forma más importante de prevenir la ECVA es la promoción de un estilo de vida saludable, en particular no fumar. La Guía de la ESC 2021 sobre la prevención de la ECV en la práctica clínica resume que los FsR modificables de ECVA son las apolipoproteínas B séricas que contienen lipoproteínas [de las cuales la de baja densidad (LDL) es la más abundante], la HTA, el hábito de fumar y la Diabetes Mellitus.²⁵

Actualmente, se están investigando nuevos FsR como la lipoproteína (a), la homocisteína, la proteína C reactiva, el fibrinógeno, el factor VII y el antígeno tPA, entre otros². Pero los FsR clásicos explican más del 90 % del riesgo de padecer IAM. El estudio INTERHEART que analizó una población de 15 152 casos y 14 820 controles de 52 países y los FsR predictores de un IAM resultaron ser: tabaquismo, dislipidemia, DM2, HTA y obesidad; mientras que la ingestión de frutas y verduras, la actividad física, tenían efecto protector.²⁶

Los pacientes con IAMCEST de las dos series estudiadas evidenciaron una alta carga de FsR clásicos, con HTA, tabaquismo y DM-2 en orden decreciente, resultados superponibles a los hallazgos de los estudios asiáticos citados.^{15, 16} La dislipidemia puede estar subestimada debido a que muchos pacientes no recuerdan el antecedente y de otro lado la dificultad actual para la obtención del lipidograma. La HTA ha encabezado el listado de FsR en pacientes en varios reportes del HGAL.^{20, 21}

Está bien establecido la asociación existente entre la HTA sistémica como factor de riesgo y el desarrollo de todas las manifestaciones clínicas de la enfermedad aterotrombótica (enfermedad coronaria, cerebrovascular y arterial periférica); este riesgo aumenta proporcionalmente en la medida en que las cifras tensionales aumenten, así no estén dentro del rango de la hipertensión arterial sistémica.

Un estudio de pacientes jóvenes (de 18 a 44 años) con un primer IAM (incluyó pacientes con IAMCEST e IAMSEST), que comparó dos cohortes [en el Hospital Anzhen de Pekín, China (de 2007 a 2017) con un 77,3% de pacientes con IAMCESTy una muestra nacional de EU (de 2005 a 2015) con un ligero predominio de pacientes con IAMSEST (53,6%)], concluyó que los FsR más prevalentes en orden decreciente fueron Tabaquismo, Dislipidemia e HTA. En la cohorte china predominó la dislipidemia (78,6%) y en la estadounidense el tabaquismo (56,8%).²⁷

En el presente estudio, al analizar los FsR, se evidenció una diferencia relevante: la prevalencia de DM-2 fue significativamente mayor en la serie del HPUCHR en comparación con el HGAL ($p < 0,001$). Esta diferencia resulta clínicamente importante, ya que la diabetes constituye un factor de riesgo independiente de peor pronóstico en el IAMCEST, asociándose a mayor mortalidad, mayor incidencia de IC y presentaciones clínicas atípicas ^{11,25}. Estudios previos han señalado que los pacientes diabéticos con IAMCEST presentan con mayor frecuencia infartos silentes o con equivalentes anginosos, así como una mayor carga de enfermedad multivaso ^{28,29}.

Datos provenientes de la cohorte pionera del FHS señalaban que la proporción de enfermos coronarios que tiene Diabetes Mellitus puede llegar al 30%, lo que indica una mayor predisposición de las personas diabéticas a desarrollar ECV. En su gran mayoría se trata de personas con DM-2. El riesgo de ECV es el doble en hombres y hasta cinco veces más alto en mujeres diabéticas cuando se compara con no diabéticas³⁰

Presentación clínica y localización del infarto

La correcta interpretación de la causa de un dolor torácico es una habilidad crucial que es esencial para una correcta práctica médica. ³¹ El reconocimiento de una molestia torácica debida a isquemia aguda del miocardio continúa siendo un reto para los médicos.

Se reconoce que la mayoría de los pacientes con IAM buscan asistencia médica debido a una molestia torácica típica de isquemia aguda del miocardio, ^{11, 29,32} lo cual se observó en las series de pacientes estudiados. De otro lado la frecuencia de disnea como síntoma de presentación coincide también con lo señalado en la literatura,

destacándose que los equivalentes anginosos, como la disnea, son particularmente frecuentes en mujeres, ancianos y pacientes diabéticos.^{33, 34}. Con frecuencia coinciden dolor torácico y disnea y se hace difícil considerar cuál predomina, aspecto que debe ser mejorado en la definición y obtención de la variable y también la necesidad de la realización de estudios prospectivos.

Sin embargo un porcentaje no despreciable de pacientes con SCA pueden presentarse con manifestaciones clínicas variadas por lo que la habilidad del médico en el interrogatorio, la correcta evaluación personalizada del perfil de riesgo y la minuciosa interpretación de electrocardiogramas seriados, constituyen aspectos insoslayables en la calidad de la asistencia médica prestada, más aún en nuestro contexto, que adolece de la disponibilidad de biomarcadores cardíacos más sensibles y específicos.

En resumen las diferencias en relación con la forma clínica de presentación observada en la comparación de ambas de ambas series, deben interpretarse con cautela. De un lado, la HC puede influir en el sentido de la claridad con que se interprete y en consecuencia se describa el cortejo sintomático de los pacientes y de otro, se observó alguna diferencia significativa en la prevalencia de la DM-2 en los pacientes con IAMCEST de la serie del HPUCHR, y ello pudiera explicar la superioridad de síntomas como Manifestaciones neurovegetativas y Síncope.

La localización anatómica del infarto se realiza en función de las derivaciones que muestran ondas Q patológicas, aunque en el momento agudo la localización se hace en base a las derivaciones que presentan elevación del segmento ST. Establecer la topografía o localización del infarto es útil para predecir el o los vasos arteriales afectados, además de las posibles complicaciones presentes en caras específicas. Según la localización del infarto, el paciente puede manifestar hiperactividad simpática (taquicardia, hipertensión arterial o ambas) si la localización es anterior, o hiperactividad parasimpática (bradicardia, hipotensión o ambas) cuando es inferior.^{11, 29,32} Se conoce que el infarto anterior se asocia a mayor mortalidad y peor pronóstico funcional que el infarto inferior,^{11,35} lo que podría tener implicaciones en los desenlaces.

Establecer comparaciones con la localización del infarto con otros estudios similares al nuestro es difícil por la falta de homogeneidad en la subdivisión de la topografía. Un

reporte nacional ya citado (serie del "Hospital Saturnino Lora" de Santiago de Cuba¹⁹) encontró porcentajes similares a la serie de la UCI del HPUCHR en cuanto a la consideración de la topografía Combinado o Múltiple. A diferencia del predominio de la localización inferior predominante en la serie actual del HGAL, un reporte reciente del propio centro observó paridad entre infartos anteriores e inferiores.²¹

La diferencia observada, en cuanto a localización, entre las presentes series, podría estar influida por factores poblacionales, por variaciones en los criterios de definición de la variable, o por diferencias en la calidad del registro electrocardiográfico. Abogamos por la tendencia a considerar dos localizaciones, (anterior e inferior), además de BRI, por lo que ello significa desde el punto de vista de la presentación clínica, el pronóstico y las implicaciones terapéuticas correspondientes.

Tratamiento trombolítico: proceso y efectividad

En conjunto, la literatura respalda que, en IAMCEST sin acceso rápido a angioplastia primaria, la Trombolisis temprana (idealmente dentro de las primeras horas) y, cuando es posible, seguida de una estrategia fármaco invasiva, se asocia a mejor perfil de complicaciones y función clínica que el manejo sin Trombolisis o con revascularización sola y tardía.^{2, 32,35}

Con el incremento de la disponibilidad de facilidades para ICP primario (sobre todo países en PRA), el uso de la terapia fibrinolítica ha disminuido. Sin embargo, cuando la demora para la realización de la Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea (ACTP) primaria se estima en más de 120 minutos, la terapia fibrinolítica, en ausencia de complicaciones, está indicada, dentro de las primeras 12 horas de iniciados los síntomas.^{2, 32,35}

El porcentaje de pacientes que recibieron de la terapia lítica resultó superior en forma significativa entre los pacientes del HGAL. Ya un reporte de una serie de pacientes con IAMCEST de este centro, de abril de 2012 a marzo de 2013, mostró el extenso uso de la Trombolisis, siendo el porcentaje de pacientes excluidos (29,7%), casi idéntico al de la presente serie (29,5%).³⁶ Otro reporte, más reciente (primer semestre de 2021), pero en el período de la pandemia de COVID-19, y justamente previo al pico pandémico en la

provincia de Cienfuegos (julio-septiembre 2021), se documentó un porcentaje de Trombolisis de 59.7%.²⁰ En la serie mucho más extensa de Bonilla et al,¹⁸, de septiembre 2018 a septiembre 2021(también incluyó meses del período pandémico), el porcentaje reportado del empleo de la terapia de reperfusión farmacológica fue de 60,52.

Sin embargo el sitio de administración también mostró diferencias significativas entre los hospitales ($p < 0,001$), pero a favor del HPUCHR, donde la Trombolisis extrahospitalaria fue más frecuente en comparación con el HGAL. En este último predominó claramente la administración intrahospitalaria. Esta diferencia, más que reflejar cambios en los protocolos asistenciales entre las unidades y los períodos estudiados, o bien diferencias en la organización de los sistemas de emergencia entre ambas provincias, inferimos que obedece al impacto de la capacitación sobre diagnóstico y manejo de los pacientes con IAMCEST en Atención Primaria de Salud (APS) en la provincia de Villa Clara. Debemos recalcar, teniendo en cuenta que la serie de pacientes con IAMCEST del HPUCHR data del período pandémico, es meritorio este hecho, debido a la complejidad del proceso asistencial en ese período.

El porcentaje de Trombolisis extrahospitalaria de la serie cienfueguera en este estudio, es muy similar al reporte de la serie de 2012.³⁶ Es decir, a pesar de que la provincia fue pionera en el país en la organización del Sistema Integrado de Urgencia Médica (SIUM), de los intentos por capacitar a médicos y enfermeras de las Áreas Intensivas Municipales (AIMs), esta actividad no ha sido sistemática, y durante años, el porcentaje de pacientes que reciben terapia de reperfusión con SKRecl fuera del HGAL, ha sido pobre. Se ha tratado de justificar por el hecho de que la provincia es pequeña y por ello los retrasos (de establecerse el diagnóstico temprano y estar disponible el transporte sanitario), en la llegada al HGAL, no serían significativos. Ello puede comprenderse en municipios más cercanos, pero existen algunos donde las distancias a recorrer, si impactarían en la demora.

El esfuerzo por reducir el tiempo de isquemia pretrombolisis o tiempo síntomas droga, llevó a la implementación de la Trombolisis extrahospitalaria, ello se asocia a retrasos

más cortos y a una menor mortalidad. Esto es clave en la asistencia a pacientes con IAMCEST, porque después no se pueden compensar dichos retrasos.^{35, 37}

El análisis de los motivos de exclusión para Trombolisis reveló hallazgos de gran relevancia. Hay varios aspectos a destacar, entre ellos: el motivo para excluir pacientes con IAMCEST para tratamiento trombolítico sigue siendo "tiempo ≥ 12 horas." En este estudio con diferencia importante de este motivo entre pacientes del HGAL. Es preciso recalcar que muchos pacientes con IAMCEST, presentan eventos de angina de pecho en días previos (angina de "novo"), por lo que puede existir error en el cálculo del tiempo de isquemia, al calcularse a partir de un evento de angina y no del infarto actual. De otro lado la "inestabilidad hemodinámica" que constituyó un motivo de exclusión no despreciable el HPUCHR, no es tenido en cuenta el HGAL. Es decir, a tono con las guías internacionales, en la Guía de práctica clínica del HGAL¹⁴ ello no constituye una contraindicación. Estos pacientes son un subgrupo de muy alto riesgo, reciban o no tratamiento fibrinolítico, sobre todo si además son infartos de localización anterior. Por último, lamentablemente aún existen pacientes cuya ventana de tiempo expira, habiendo transitado por un sitio con disponibilidad de SKRec y estar documentado en el ECG criterios para su empleo (subdiagnóstico), situación observada en los pacientes egresados de ambos centros.

Además de la información diagnóstica y pronóstica que proporciona el ECG de 12 derivaciones en los pacientes con IAMCEST, el grado de resolución del segmento ST aporta información sobre el éxito de la reperusión, independientemente de que se haya conseguido mediante fibrinólisis o mediante ICP primaria.³⁵

La normalización electrocardiográfica del segmento ST, cuando está presente, tiene un valor predictivo positivo (VPP) alto de más de 90% de permeabilidad de la arteria relacionada con el infarto (ARI), pero la elevación persistente del segmento ST (es decir, ausencia de normalización del segmento ST) es un factor predictivo débil de oclusión de la ARI, con un valor predictivo negativo (VPN) del 50% aproximadamente. Sin embargo, la persistencia de la elevación del segmento ST tras ICP primaria angiográficamente satisfactoria identifica a pacientes con riesgo elevado de disfunción VI y muerte, presumiblemente por el daño microvascular en la zona infartada. Por tanto, el ECG de 12

derivaciones puede reflejar la integridad biológica de los miocitos del área del infarto e indicar la perfusión miocárdica inadecuada, aún con flujo de grado TIMI 3. En general el alcance de la resolución del segmento ST aporta sustancial información pronóstica en la fase inicial del tratamiento del IAMCEST.³⁵

La terapia de reperfusión temprana acelera la evolución de los cambios en el ECG que ocurren en minutos u horas en lugar de días o semanas. El segmento ST desciende rápidamente, las inversiones de la onda T y la pérdida de la ondas R aparecen antes, y las ondas Q pueden no desarrollarse o progresar, e incluso ocasionalmente pueden regresar. De hecho, la falta de resolución del segmento ST en más del 50–70% dentro de 1 a 2 horas sugiere fracaso de la fibrinólisis.³²

Ello justifica nuestras consideraciones, en el sentido de estimar el éxito de la Trombolisis tras documentar resolución del segmento ST $\geq 50\%$ en el ECG obtenido a los 90 minutos de la Trombolisis, y en efecto, la efectividad de la Trombolisis estuvo fuertemente asociada al tiempo de isquemia, ello se observó en ambas series (el análisis por chi-cuadrado confirmó una asociación altamente significativa ($p < 0,001$) entre un menor tiempo de isquemia (≤ 3 horas) y una mayor probabilidad de éxito, en cada hospital y por consiguiente en la serie combinada. Estos resultados son consistentes con la evidencia acumulada que sustenta el principio de "tiempo es músculo" en el IAMCEST.³⁵

Enfatizando en la importancia del factor tiempo y las bondades del tratamiento fibrinolítico, no ya en relación con la resolución del segmento ST, sino con el estado al egreso, dos publicaciones Pakistaníes del pasado año, (Habib et al,¹⁶ y Khan et al,³⁸) reportaron: la primera que los pacientes tratados precozmente tenían menor mortalidad intrahospitalaria (2,9%) en comparación con los que se presentaron tardíamente (18%) y la segunda que la mortalidad intrahospitalaria fue del 10,3% en tratados versus 26,4% en no tratados o tratados tardíamente. No obstante debemos subrayar que si se excluye para tratamiento fibrinolítico los pacientes que se presentan con inestabilidad hemodinámica, se estaría tratando solamente a un subgrupo de perfil de riesgo más bajo y ello introduce sesgo a la hora de evaluar el impacto de la intervención entre pacientes con IAMCEST tratados y no tratados.

Es preciso recordar siempre que el extenso ensayo multicéntrico aleatorizado pionero GISSI-1 concluyó: "la magnitud del efecto beneficioso parece ser una función del tiempo transcurrido desde el inicio del dolor hasta la infusión de Estreptocinasa".³⁹

Complicaciones intrahospitalarias

De todas las complicaciones serias relacionadas con el IAM, la IC es la más común y a su vez la causa principal de la letalidad intrahospitalaria.^{11, 32} Esto se evidencia en los hallazgos de esta investigación, donde la IC considerada como todos los pacientes a los cuales se diagnosticó un grado de Killip ≥ 2 , encabezó el listado de complicaciones tanto en la serie combinada como en cada una por separado con diferencia y significación entre ambos centros (mayor incidencia en el HGAL). Esto a primera vista parece contradictorio, pues entre las diferencias encontradas entre las dos series resalta el hecho de que los pacientes del HPUCHR tenían más carga de DM-2, más infartos de localización anterior, menor porcentaje de pacientes tratado con SKRec y mayor letalidad intrahospitalaria, pero debemos admitir que al incluir tres grados de Killip (2, 3 y 4), resulta un grupo bien heterogéneo, donde obviamente los pacientes con Killip 2 tienen un pronóstico diferente a los pacientes con los grados 3 y 4, además el diagnóstico de Killip 2 se basa en la auscultación de estertores crepitantes bibasales y S3, y puede existir variabilidad interobservador. Alternativamente, podría deberse a diferencias en los criterios diagnósticos o en el registro sistemático en las HC (evoluciones diarias) de los grados menores (K2), entre ambos hospitales.

De otro lado los signos de hipoperfusión periférica en el contexto del IAMCEST de cara inferior (significativamente más frecuentes en la serie del HGAL) tienen un pronóstico distinto vs los pacientes con infartos anteriores, y frecuentemente responden a volumen pues obedecen a hipovolemia relativa asociada a toma de VD. También podemos argumentar que como el porcentaje de la forma clínica de presentación Disnea entre los pacientes del HPUCHR duplicó vs los del HGAL, se podría inferir que hubo más probabilidad Killip 3 entre aquellos.

Por último, en relación con la IC, debemos resaltar que los porcentajes de pacientes con Killip 4, es decir SC, fueron similares en ambas series (solo ligeramente superior en el HGAL). Reiteramos que, por un lado los pacientes del HPUCHR, con menos porcentaje

de Trombolisis, mas porcentaje de diabéticos y de infartos anteriores tendrían más posibilidad de la ocurrencia de SC, pero el predominio de infartos inferiores en el HGAL posibilita la documentación frecuente de hipotensión que responde a volumen, sumado del efecto hipotensor reconocido de la SKRec, más usada entre los pacientes de esta serie.

Otras diferencias significativas entre las series en relación con complicaciones fue la mayor documentación de angina post infarto (APInf) en los pacientes del HGAL y de pericarditis epistenocárdica en los del HPUCHR.

La literatura pionera y Guías de práctica clínica avalan, que la APInfes más común en pacientes con IAMCEST tratados con fibrinólisis que en los excluidos para ello. Entonces esto pudo influir en la diferencia observada, ya que la Trombolisis fue significativamente más frecuente entre los pacientes del HGAL. Esto refleja la naturaleza incompleta de la reperfusión farmacológica y la tendencia a la reclusión, lo que convierte a la APInf en un marcador clínico para indicar angiografía temprana. La fibrinólisis reduce la mortalidad, pero deja una proporción significativa de pacientes con isquemia residual (donde se incluye la APInf), lo que justifica la estrategia de angiografía temprana y ATCP de rescate.^{2, 39-41} En un estudio indio ya citado que comparó pacientes con IAMCEST trombolizados y no trombolizados, fue necesaria la revascularización (ACTP o bypass quirúrgico) en el 80% de los casos trombolizados.¹⁷

Igbal AM. et al,⁴² que compararon resultados clínicos en dos grupos de pacientes con IAMCEST tratados con estreptoquinasa (tiempo síntomas droga $\leq$ a 3 horas y $>$ a 3 horas) reportaron sin embargo, mayor porcentaje de APInf en el grupo que recibió el fármaco trombolítico con más de 3 horas). Sin embargo es preciso resaltar que en este estudio, se consideró APInf al dolor torácico de nueva aparición tras la resolución del episodio inicial, mientras que en este estudio usamos la definición clásica de APInf, esto es cuando la molestia reapareció luego de un período de al menos 24 horas a partir de la total resolución del dolor inicial.

La diferencia significativa para la pericarditis podría asociarse a la mayor proporción de infartos anteriores en esta serie, ya que estos infartos tienen mayor extensión transmural y, por tanto, mayor riesgo de pericarditis epistenocárdica¹¹.

CONCLUSIONES

El estudio permitió describir y comparar las características clínicas, el manejo trombolítico y la evolución intrahospitalaria de dos series de pacientes con IAMCEST atendidos en hospitales de referencia del centro de Cuba. Se identificaron diferencias significativas en la carga de diabetes, la presentación clínica, la localización del infarto, el uso de tratamiento trombolítico, su sitio de aplicación y los motivos de exclusión para su empleo y en la ocurrencia de algunas complicaciones. Estos hallazgos resaltan la importancia del diagnóstico temprano, la adecuada selección de candidatos a Trombolisis y la reducción del tiempo de isquemia como elementos clave para mejorar el pronóstico de estos pacientes en nuestro contexto.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Timmis A, Vardas P, Townsend N, Torbica A, Katus H, De Smedt D, et al. European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2021 [Internet]. Eur Heart J 2022 [citado 10 Oct 2025]; 43: 716–799. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab892>
2. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes European Heart Journal [Internet] 2023 [citado 10 Oct 2025]; 00, 1–107 Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191>
3. Gaziano TA, Prabhakaran D, Gaziano JM. Repercusión global de las enfermedades cardiovasculares. En: Braunwald Tratado de cardiología: Texto de medicina cardiovascular. 12ed [Internet]. España: Elsevier; 2024 [citado 10 Oct 2025]. Disponible en: www.bmpdf.com
4. The Global Burden of Disease Study 2017 (GBD 2017). Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), University of Washington [Internet]; 2017 [citado 10 Oct 2025]. Disponible en: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>.
5. WHO. Framework for the acute coronary syndrome and stroke. Geneva: World Health Organization [Internet]2024. [citado 10 Oct 2025]. Disponible en: <https://iris.who.int/>.
6. Dugani S, Gaziano TA. 25 by 25: achieving global reduction in cardiovascular mortality. Current Cardiol Rep. [Internet] 2016 [citado 10 Oct 2025]; 18(1):10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
7. Gaziano T, Suhrcke M, Brouwer E, Levin C, Nikolic I, Nugent R. Costs and cost-effectiveness of interventions and policies to prevent and treat cardiovascular and respiratory diseases. In: D. Prabhakaran SA, T. Gaziano, J. Mbanya, Y. Wu, R. Nugent, ed. Disease Control Priorities(third edition):Volume 5 ,Cardiovascular, Respiratory, and Related Disorders. Washington, DC: World Bank [Internet]; 2017 [citado 10 Oct 2025]. Disponible en: <https://www.dcp-3.org>

8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadísticas. 2024 Anuario Estadístico de Salud [Internet]. MINSAP. [Internet]. La Habana, 2025. [citado 10 Oct 2025]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/estadisticassalud/>
9. Espinosa Brito AD, Orduñez P, Espinosa Roca AA, Morejón Giraltoni A. Enfermedades crónicas no transmisibles y COVID 19: la convergencia de dos crisis globales. MEDISUR [Internet] 2020 [citado 10 Oct 2025]; 18(5): aprox 8 p. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4896>
10. Navarro VR, Falcón A, Iraola MD, Valladares FJ, Orduñez PO. Reducing Case from Acute Myocardial Infarction in Cienfuegos, Cuba, 1994-2009. MEDICC Review [internet]. 2012 [citado 11 Oct 2025]; 14(4):14-18. Disponible en: http://listas.red.sld.cu/mailman/listinfo/medicc_review
11. Scirica BM, Libby P, Morrow DA. Infarto de miocardio con elevación del segmento ST: fisiopatología y evolución clínica. En: Braunwald Tratado de cardiología: Texto de medicina cardiovascular. 12ed [Internet]. España: Elsevier; 2024 [citado 11 Oct 2025]. Disponible en: www.bmpdf.com
12. Sandoval Y, Thygesen K, Jaffe AS. The universal definition of myocardial infarction: present and future. *Circulation*. [Internet]. 2020 [citado 11 Oct 2025]; 141(18):1434-1436 Disponible en: <https://www.ahajournals.org>
13. Tomaniak M, Katagiri Y, Modolo R, et al. Vulnerable plaques and patients: state-of-the-art. *EurHeart J*. [Internet]. 2020 [citado 11 Oct 2025]; 41(31):2997-3004. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
14. Valladares Carvajal F, Hernández de León N, Pérez Alfonso C, León Valdés G, Torres Acosta C. Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Guía de práctica clínica. Revista Finlay [Internet]. 2022 [citado 11 Oct 2025]; 12(3): [aprox. 22p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1024>
15. Laksono S, Nurbaeti P. Clinical and Demographic Characteristics of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction in Siloam Heart Center: A Single Center Study. *J IndonMedAssoc*. [Internet]. 2025 [citado 12 Mar 2026]; 75(3):121-8. Disponible en: <https://mki-ojs.idionline.org>

16. Habib M, Parvez M, Khan N, Afnan M, Zaman F, Ali A, et al. In-Hospital Outcomes of Thrombolysed Versus Late-Presenting Non-Thrombolysed Patients With Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. Cureus. [Internet]. 2025[citado 12 Mar 2026];17(2):e96623. Disponible en: <https://www.cureus.com>
17. Kadloor P, Abhishek G, Reddy G. Comparison of clinical outcomes among thrombolysed and non-thrombolysed STEMI patients: a single-centre observational study. Int J Res MedSci. [Internet]. 2022[citado 12 Mar 2026]; 10(4):876-82. Disponible en: <https://www.msjonline.org>
18. Bonilla-Padrón D, Carrero A, Chipi-Rodríguez Y, Sánchez-Valcarcel S, Silva Brito D. Características clínico-epidemiológicas del síndrome coronario agudo. **Revista Finlay** [Internet]. 2022 [citado 1 Mar 2026]; 12(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1167>
19. Pérez Hernández HJ, Román Robert RD, Hernández Cortés KS. Trends in acute myocardial infarction between 2018-2021. Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2025[citado 1 Mar 2026; 54(1):e025060093. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>
20. Suárez-Rosales E, Rivero-Morey R, Roca-Surí L, Valladares-Carvajal F, Delgado-Rodríguez E, Fernández-García L. Caracterización de pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en el Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Revista Finlay [Internet]. 2023[citado 12 Mar 2026]; 13(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1237>
21. Valladares-Carvajal F, Carretero-Acosta V, Carmona-Puerta R, Hernández-Cardoso A, Bernal-Valladares E. Características y evolución clínica de pacientes con infarto agudo de miocardio y elevación del segmento ST con y sin bloqueo interauricular. Revista Finlay [Internet]. 2023[citado 12 Mar 2026]; 13(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1272>
22. Ferraz Torres M, Marín Fernandez B, Belzunegui Otano T. Factores relacionados a las desigualdades de género observadas en el tratamiento de la cardiopatía isquémica en los servicios de urgencias. Enfermería en Cardiología [internet]. 2016[citado 12 Mar 2026]; Año XXIII (68). Disponible en: <https://enfermeriaencardiologia.com>

23. Rohlfs I, García MM, Gavalda L, Medrano JM, Juvinya D, Baltasar A. Genero y cardiopatía isquémica. GacSanit[Internet]. 2004[citado 12 Mar 2026]; 18(Supl 2):55-64. Disponible en: <http://scielo.isiii.es>
24. Dawber TR, Meadors GF, Moore FE Jr. Epidemiological approaches to heart disease: the Framingham Study. Am J Public Health Nations Health. [Internet]. 1951[citado 12 Mar 2026]; 41(3): 279-81. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
25. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. EuropeanHeartJournal. [internet]. 2021[citado 1 Mar 2026]; 42: 3227-3337. Disponible en: <http://dx.doi:10.1093/eurheart/ehab484>
26. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F. et al. Efecto de los factores de riesgo potencialmente modificables asociados al infarto de miocardio en 52 países (studio INTERHEART). TheLancet[Internet]. 2004[citado 12 Mar 2026]; 364(39438):937-52. Disponible en: <https://www.thelancet.com>
27. Zuo HJ, Yang HX, Nan N, Zhang DF, Wang JW, Canción XT. Difference on prevalence and trends of conventional risk factors for ASCVD between Young chinese and american adults with first acute myocardial infarction. Zhonghua xin xue Guan Bing zazhi (Revista China de enfermedades Cardiovasculares) [Internet]. 2021[citado 12 Mar 2026]; 49(6):580-85. Disponible en: <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112148-20200809-00626>
28. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio. RevEspCardiol [Internet]. 2019 [citado 23 Feb 2026]; 72(1): [aprox.15p.]. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-consenso-esc-2018-sobre-cuarta-articulo-S0300893218306365>.
29. Anderson JL, Morrow DA. Acute Myocardial Infarction. N Engl J Med[Internet]. 2017 [citado 23 Feb 2026]; 376:2053-64. Disponible en: <https://nejm.org>
30. Kannel WB, McGee DL. Diabetes and glucose tolerance as risk factors for cardiovascular disease: the Framingham study. DiabCare[Internet]. 1979[citado 12 Mar 2026]; 2: 120-126. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

31. Loscalzo J. Evaluating Stable Chest Pain - An Evolving Approach. N Eng J Med[Internet]. 2022[citado 11 Oct 2025]; 386:17. Disponible en: <https://www.nejm.org>
32. Welt FGP, Fang JC. ST-Elevation Acute Myocardial Infarction and Complications of Myocardial Infarction. En: Goldman L, Cooney K A, editores. Goldman-Cecil Medicine. 27th ed. Philadelphia: Elsevier; [internet]. 2024 [citado 12 Mar 2026] Cap. 58. p.380-92. Disponible en: <https://www.elsevier.com>
33. Bonaca MP, Sabatine MS. Abordaje del paciente con dolor torácico. En: Braunwald Tratado de cardiología: Texto de medicina cardiovascular. 12ed España: Elsevier;[Internet]. 2024[citado 1 Mar 2026]. Disponible en: www.bmpdf.com
34. Gulati M, Levy PD, Mukherjee D, Amsterdam E, Bhatt DL, Birtcher KK. et al. AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR/Guidelines for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain.Circulation[Internet]. 2021[citado 12 Mar 2026]; 144:00–00. Disponible en: <http://www.ahajournals.org/journal/circ>
35. Bohula EA, Morrow DA. Infarto de miocardio con elevación del segmento ST: tratamiento. En: Braunwald Tratado de cardiología: Texto de medicina cardiovascular. [Internet]. 12ed España: Elsevier; 2024 [citado 1 Mar 2026]. Disponible en: www.bmpdf.com
36. Hernández-Rodríguez L, Valladares-Carvajal F, Coll-Muñoz Y. Terapia trombolítica en pacientes con infartoagudo de miocardio en Cienfuegos. Revista Finlay[Internet]. 2014 [citado 11 mar 2026]; 4(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en:<http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/265>
37. Tubaro M, Danchin N, Goldstein P, Filippatos G, Hasin Y, Heras M, et al. Tratamiento prehospitalario de los pacientes con IAMCEST. Una declaración científica del WorkingGroupAcuteCardiacCare de la EuropeanSociety of Cardiology. RevEspCardiol. [Internet]. 2012[citado 12 Mar 2026]; 65 (1): 60-70.Disponible en: <https://www.revportcardiol.org>
38. Khan M, Mahmood M, Khan K, Fatima M, Khan J. In-Hospital Outcomes of Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) Patients Thrombolysed Versus Late for Thrombolysis. Indus J Biosci Res. [Internet]. 2025[citado 12 Mar 2026]; 3(6):245-52.Disponible en:<https://www.ijbr.com.pk>

39. Gruppo Italiano per lo Studio della Streptochinasinell Infarto Miocárdico (GISSI-1). Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. *Lancet* [Internet]. 1986[citado 16 mar 2026; 1:397-401. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
40. ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. Randomized trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both or neither among 17187 cases of suspected acute myocardial infarction. [internet]. *Lancet*. 1988[citado 16 mar 2026; 2(8607):349-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
41. Ibáñez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. Guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *RevEspCardiol*. [internet]. 2017 [citado 16 mar 2026]; 70(12): 1082.e1-e61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.10.049>
42. Iqbal AM, Jamal SF, Ahmed A, Khan H, Khan W, Ahmed F, et al. Impact of delayed pain to needle time on in-hospital complications in patients with ST-elevation myocardial infarction who underwent thrombolysis: a single center experience. *Cureus*. [internet]. 2022 [citado 16 mar 2026]; 14:e21205. Disponible en: <https://www.coreus.com>

ANEXO 1. Modelo de recolección de datos

Paciente no: _____ HC: _____ Fecha de egreso _____

1. Edad _____
2. Sexo Masc _____ Femen _____
3. Factores de riesgo/comorbilidades: HTA _____ DM2 _____ Tabaquismo _____ Dislipidemia _____ APP de CI _____
4. Presentación clínica Molestia torácica típica _____ Disnea _____ Síncope _____ Manifestaciones neurovegetativas _____ Otras (cuál) _____
5. Localización del infarto: anterior _____ inferior _____ BRI _____ Múltiple ó combinado _____
6. Trombolisis si _____ no _____
7. Sitio de la Trombolisis HGAL _____ otro sitio _____
8. Motivo de exclusión para Trombolisis Tiempo ≥ 12 horas _____ Otra contraindicación absoluta _____ Subdiagnóstico _____ Otra (cuál) _____
9. Tiempo síntomas droga ≤ 3 horas _____ 4-6 horas _____ > 6 horas _____
10. Éxito de la Trombolisis si _____ no _____
11. Complicaciones KillipKillip _____ FA _____ TV/FV _____ Trast de conducc AV _____ API _____ Reoclusión temprana _____ Rotura cardíaca (cuál) _____ Pericarditis _____ Tm _____ otras (cuál) _____
12. Estado al egreso vivo _____ fallecido _____