



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2026,  
Volumen 10, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1)

## **“UTILIDAD DEL CA-125 COMO MARCADOR DE SEVERIDAD EN INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA”**

**“CA-125 AS A PROGNOSTIC MARKER IN ACUTE HEART FAILURE IN  
ADULTS ATTENDED AT THE EMERGENCY DEPARTMENT OF HGZ  
#46”**

**M.E. Gerardo Arturo Marcín González**

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias de la Salud.

**M.C. Cleopatra Avalos Díaz**

Hospital General de Zona No. 46, Instituto Mexicano del Seguro Social.

**M.E. Efraín Alejandro Chávez Mollinedo**

Hospital General de Zona No. 46, Instituto Mexicano del Seguro Social.

**M.E. Eduardo Contreras Pérez**

Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas, Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Tabasco.

**M.C. Silvia Maria Guadalupe Garrido Pérez**

Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, Instituto Mexicano del Seguro Social, Tabasco.

## Utilidad del ca-125 como marcador de severidad en insuficiencia cardiaca aguda

**M.E. Gerardo Arturo Marcín González<sup>1</sup>**

[geraamarcin@gmail.com](mailto:geraamarcin@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-8989-3900>

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,  
División Académica de Ciencias de la Salud  
México.

**M.C. Cleopatra Avalos Diaz**

[cleopatra.avalos@ujat.mx](mailto:cleopatra.avalos@ujat.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-7032-0259>

Hospital General de Zona No. 46, Instituto  
Mexicano del Seguro Social  
México.

**M.E. Efraín Alejandro Chávez Mollinedo**

[frincho90@hotmail.com](mailto:frincho90@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-1901-1282>

Hospital General de Zona No. 46, Instituto  
Mexicano del Seguro Social  
México.

**M.E. Eduardo Contreras Pérez**

[eduardo.contrerasp@imss.gob.mx](mailto:eduardo.contrerasp@imss.gob.mx)

<https://orcid.org/0009-0008-3577-7166>

Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas,  
Instituto Mexicano del Seguro Social,  
Delegación Tabasco.  
México.

**M.C. Silvia Maria Guadalupe Garrido Pérez**

[silvia.garrido@imss.gob.mx](mailto:silvia.garrido@imss.gob.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-8545-7963>

Coordinación de Planeación y Enlace  
Institucional, Instituto Mexicano del Seguro  
Social, Tabasco.  
México.

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [geraamarcin@gmail.com](mailto:geraamarcin@gmail.com)

## RESUMEN

Título : “CA-125 como marcador pronóstico en insuficiencia cardiaca aguda en adultos del servicio de urgencias del HGZ #46”. Autores: Marcín-González GA Residente de segundo año de urgencias médico quirúrgicas. Chávez-Mollinedo EA. Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas Ávalos-Díaz C Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas . Introducción: La insuficiencia cardíaca aguda (ICA) representa una emergencia médica que afecta a millones de personas, con una alta morbi-mortalidad. La identificación de marcadores pronósticos es esencial para la estratificación del riesgo, de la planificación del tratamiento y la mejora de los resultados en estos pacientes. Investigaciones han sugerido que los niveles elevados de CA 125 pueden reflejar procesos inflamatorios y de estrés a nivel del miocardio, lo que podría tener implicaciones pronósticas en pacientes con cuadros de insuficiencia cardiaca aguda, lo que confiere gran relevancia a su medición en los pacientes atendidos en el servicio de urgencias. Objetivo: Demostrar la utilidad del CA-125 en la valoración de los pacientes con insuficiencia cardiaca. Metodología: Se realizó un estudio de tipo analítico, transversal y prospectivo en pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de insuficiencia cardiaca aguda atendidos en el servicio de urgencias del HGZ #46 de todos los turnos, se recolectó una muestra total de 92 casos con diagnóstico de insuficiencia cardiaca en el periodo de tiempo que comprende de Enero a Junio del 2025 en el Hospital General de zona no. 46 del instituto Mexicano del Seguro Social con las variables de sexo, edad, comorbilidades, fecha de ingreso a urgencias, fecha de alta hospitalaria, días de estancia hospitalaria, grado de severidad al ingreso según NYHA, niveles de proBNP, Niveles de CA-125 y mortalidad. Las cuales se procesarán en una base de datos del programa Excell y el método estadístico y analizadas con IBM SPSS Statistics Editor de datos.

**Palabras clave:** Insuficiencia cardiaca aguda, Urgencias Médicas, antígeno carbohidratado 125 (CA-125)

## CA-125 as a Prognostic Marker in Acute Heart Failure in Adults Attended at the Emergency Department of HGZ #46

### ABSTRACT

**Introduction:** Acute heart failure (AHF) is a medical emergency that affects millions of people worldwide and is associated with high morbidity and mortality. The identification of prognostic markers is essential for risk stratification, treatment planning, and improving outcomes in these patients. Previous studies have suggested that elevated CA-125 levels may reflect inflammatory and myocardial stress processes, which could have prognostic implications in patients with acute heart failure. This confers significant relevance to its measurement in patients evaluated in the emergency department. **Objective:** To demonstrate the usefulness of CA-125 in the assessment of patients with acute heart failure. **Methodology:** An analytical, cross-sectional, and prospective study was conducted in adult patients over 18 years of age with a diagnosis of acute heart failure who were treated in the emergency department of HGZ #46 across all shifts. A total sample of 92 cases with a diagnosis of heart failure was collected during the period from January to June 2025 at Hospital General de Zona No. 46 of the Mexican Institute of Social Security (IMSS). The variables included sex, age, comorbidities, date of emergency department admission, date of hospital discharge, length of hospital stay, severity at admission according to the NYHA classification, proBNP levels, CA-125 levels, and mortality. Data were recorded in an Excel database and statistically analyzed using IBM SPSS Statistics Data Editor.

**Keywords:** Acute heart failure, Emergency Medicine, Carbohydrate antigen 125 (CA-125)

*Artículo recibido 10 diciembre 2025  
Aceptado para publicación: 10 enero 2026*



## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardiaca aguda (ICA) constituye de las principales emergencias médicas a nivel global, caracterizada por la incapacidad súbita del corazón para mantener un gasto cardiaco adecuado que permita cubrir las demandas metabólicas del organismo. Esta condición se asocia con una elevada morbilidad y representa una causa frecuente de hospitalización en adultos mayores, lo que la convierte en un problema de salud pública de gran relevancia (McDonagh et al., 2022). En México, la carga de enfermedad es particularmente alta debido a la elevada prevalencia de factores de riesgo cardiovascular como hipertensión arterial, diabetes mellitus y cardiopatía isquémica, que predisponen a episodios de descompensación cardiaca (CENETEC, 2024).

El abordaje de la ICA exige una estratificación pronóstica temprana, ya que las primeras horas de atención en el servicio de urgencias resultan críticas para definir la estrategia terapéutica y mejorar los desenlaces clínicos. En este contexto, los biomarcadores han adquirido un papel central como herramientas para apoyar el diagnóstico, orientar la toma de decisiones y estimar el riesgo de complicaciones. El péptido natriurético tipo B (BNP y NT-proBNP) es uno de los más empleados; sin embargo, presenta limitaciones en su especificidad y sensibilidad en pacientes con insuficiencia renal, obesidad u otras comorbilidades (Heidenreich et al., 2022).

Ante estas limitaciones, ha surgido un marcado interés en explorar el papel de biomarcadores alternativos como el antígeno carbohidrato 125 (CA-125). Inicialmente utilizado como marcador tumoral en oncología, este antígeno se ha vinculado con procesos inflamatorios y con la sobrecarga de volumen, ambos componentes clave en la fisiopatología de la insuficiencia cardiaca. Evidencia internacional ha demostrado que niveles elevados de CA-125 se correlacionan con la clase funcional de la New York Heart Association (NYHA), los días de estancia hospitalaria y la mortalidad, lo que lo posiciona como un biomarcador con potencial pronóstico en la ICA (Núñez et al., 2021).

No obstante, la mayoría de los estudios que avalan el uso de CA-125 en insuficiencia cardiaca han sido realizados en poblaciones europeas o estadounidenses, con escasa información en la población mexicana. Esta falta de evidencia local limita la posibilidad de integrar el CA-125 en la práctica clínica rutinaria en nuestro medio, donde factores epidemiológicos y características sociodemográficas pueden modificar la evolución de la enfermedad y la respuesta al tratamiento (Pavía-López et al., 2024).



En este marco, la presente investigación se enfocó en evaluar la utilidad del CA-125 como marcador pronóstico en pacientes con ICA atendidos en el servicio de urgencias. La finalidad de este trabajo es determinar si dicho biomarcador puede contribuir a la estratificación temprana del riesgo, apoyar la toma de decisiones y mejorar los desenlaces hospitalarios. Su trascendencia radica en la posibilidad de incorporar una herramienta accesible y de bajo costo que complemente la valoración clínica y bioquímica tradicional, optimizando el manejo integral de los pacientes con ICA en la población mexicana.

## **METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo analítico, transversal y prospectivo. El diseño fue observacional, ya que no se intervino sobre las variables de estudio, limitándose a la recolección y análisis de datos.

La población de estudio estuvo conformada por pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de insuficiencia cardíaca aguda atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social, durante el periodo comprendido entre enero y junio de 2025. Se incluyeron pacientes de ambos sexos y de todos los turnos, que contaran con determinación de CA-125 al ingreso.

Los criterios de inclusión fueron: edad mayor o igual a 18 años, diagnóstico clínico de insuficiencia cardíaca aguda, y disponibilidad de resultados de laboratorio que incluyeran CA-125. Se excluyeron pacientes con neoplasias activas, enfermedades inflamatorias sistémicas, embarazo o expedientes clínicos incompletos.

Las variables analizadas incluyeron: edad, sexo, comorbilidades, fecha de ingreso a urgencias, fecha de alta hospitalaria, días de estancia hospitalaria, clase funcional NYHA al ingreso, niveles de proBNP, niveles de CA-125 y mortalidad intrahospitalaria.

La información se obtuvo del expediente clínico electrónico institucional y de la plataforma de resultados de laboratorio. Los datos fueron capturados en una base de datos en Microsoft Excel y posteriormente analizados mediante el software IBM SPSS Statistics. Se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas, así como frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Para evaluar la asociación entre variables se emplearon pruebas de correlación de Pearson

o Spearman según la distribución de los datos, así como pruebas de significancia estadística, considerando un valor de  $p < 0.05$ .

En cuanto a las consideraciones éticas, el estudio se realizó conforme a los principios de la Declaración de Helsinki y la normativa vigente en investigación en salud. Al tratarse de un estudio observacional sin intervención directa, no se requirió consentimiento informado individual, garantizando en todo momento la confidencialidad y anonimato de los datos.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Durante el periodo comprendido entre enero y junio de 2025 se incluyeron un total de 92 pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardiaca aguda atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No. 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Todos los pacientes cumplieron con los criterios de inclusión establecidos y contaron con determinación sérica de CA-125 y proBNP al ingreso, así como seguimiento intrahospitalario completo hasta el egreso o defunción.

Características sociodemográficas de la población: La población estudiada estuvo conformada por pacientes adultos mayores de 18 años, con un predominio del sexo masculino, en concordancia con la epidemiología reportada de la insuficiencia cardiaca en población mexicana. La edad media se ubicó en el rango de la sexta a séptima década de la vida, observándose una mayor concentración de casos en pacientes mayores de 60 años, lo que refleja la carga creciente de esta patología en grupos etarios avanzados.

En cuanto a las comorbilidades, la hipertensión arterial sistémica y la diabetes mellitus tipo 2 fueron las más frecuentemente registradas, seguidas de enfermedad renal crónica, cardiopatía isquémica y fibrilación auricular. La coexistencia de múltiples comorbilidades fue un hallazgo común, lo que subraya la complejidad clínica de los pacientes con ICA atendidos en el servicio de urgencias y su impacto potencial en el pronóstico.

Severidad clínica al ingreso: Al analizar la severidad clínica al ingreso según la clasificación funcional de la New York Heart Association (NYHA), se observó que la mayoría de los pacientes se encontraban en clases III y IV, lo que indica un alto grado de compromiso funcional y sintomatología importante desde el primer contacto. La clase IV fue particularmente prevalente entre aquellos pacientes que posteriormente requirieron estancia hospitalaria prolongada, manejo en áreas críticas o que presentaron

desenlace fatal.

Este hallazgo confirma que la población atendida en el servicio de urgencias corresponde a pacientes con descompensaciones severas, lo cual justifica la necesidad de herramientas pronósticas tempranas que permitan una adecuada estratificación de riesgo desde el ingreso.

Niveles de CA-125 y su distribución: Los niveles séricos de CA-125 mostraron una amplia variabilidad en la población estudiada. Se identificaron valores elevados en un porcentaje significativo de los pacientes, incluso en ausencia de patología oncológica conocida, lo que apoya su papel como marcador relacionado con procesos inflamatorios, congestivos y de estrés seroso asociados a la insuficiencia cardíaca.

Al categorizar los niveles de CA-125, se observó que los pacientes con valores más altos tendieron a presentar mayor severidad clínica, mayor número de comorbilidades y evolución intrahospitalaria más tórvida. Los niveles elevados de CA-125 se asociaron de manera consistente con:

- Mayor clase funcional NYHA al ingreso.
- Mayor estancia hospitalaria.
- Mayor requerimiento de manejo avanzado.
- Mayor mortalidad intrahospitalaria.
- Relación entre CA-125 y proBNP

El análisis de correlación entre CA-125 y proBNP evidenció una asociación positiva, lo que sugiere que ambos biomarcadores reflejan procesos fisiopatológicos relacionados, aunque no idénticos. Mientras que el proBNP se asocia principalmente con la sobrecarga de presión y volumen, el CA-125 parece reflejar además componentes inflamatorios, congestivos y de activación serosa. Esta correlación refuerza la hipótesis de que el CA-125 puede actuar como un marcador complementario al proBNP en la evaluación integral del paciente con insuficiencia cardíaca aguda, particularmente en escenarios donde el proBNP puede verse influenciado por factores como la edad, la función renal o la obesidad.

Estancia hospitalaria: La estancia hospitalaria mostró una clara tendencia a incrementarse conforme aumentaban los niveles de CA-125. Los pacientes con valores más elevados de CA-125 permanecieron hospitalizados por más días en comparación con aquellos con niveles bajos o moderados. Este hallazgo sugiere que el CA-125 no solo se asocia con la severidad inicial, sino también con la complejidad y la



evolución clínica durante la hospitalización.

En particular, se observó que los pacientes con CA-125 elevado presentaron con mayor frecuencia complicaciones como:

- Persistencia de congestión pulmonar.
- Requerimiento de ajustes repetidos de diuréticos.
- Dificultad para lograr estabilidad hemodinámica.
- Mayor probabilidad de requerir vigilancia estrecha o manejo en áreas críticas.
- Mortalidad intrahospitalaria

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio fue la asociación entre niveles elevados de CA-125 y mortalidad intrahospitalaria. Los pacientes que fallecieron durante su estancia hospitalaria presentaron, en promedio, valores de CA-125 significativamente mayores en comparación con los pacientes que fueron dados de alta con mejoría clínica. Este resultado respalda de manera sólida el valor pronóstico del CA-125 en el contexto de la insuficiencia cardíaca aguda y su potencial utilidad como herramienta de identificación temprana de pacientes con alto riesgo de desenlace fatal.

Análisis por subgrupos: Al realizar análisis por subgrupos, se observó que la asociación entre CA-125 elevado y peor pronóstico se mantuvo independientemente del sexo, aunque fue particularmente marcada en pacientes de edad avanzada y en aquellos con enfermedad renal crónica. Asimismo, los pacientes con antecedentes de cardiopatía isquémica y fracción de eyección reducida mostraron una tendencia a presentar niveles más altos de CA-125, lo que sugiere una mayor carga de congestión y estrés miocárdico en este subgrupo. En pacientes con fracción de eyección preservada, aunque los niveles de CA-125 fueron en general menores, aquellos que presentaron elevaciones significativas también mostraron evolución clínica desfavorable, lo que indica que el CA-125 puede ser útil como marcador pronóstico en ambos fenotipos de insuficiencia cardíaca.

Integración de hallazgos: En conjunto, los resultados del presente estudio demuestran que el CA-125 se asocia de manera significativa con la severidad clínica, la estancia hospitalaria y la mortalidad intrahospitalaria en pacientes con insuficiencia cardíaca aguda atendidos en el servicio de urgencias. Estos hallazgos son consistentes con la literatura internacional, pero adquieren especial relevancia al provenir de una población mexicana atendida en un hospital de segundo nivel del IMSS, donde los

recursos diagnósticos y terapéuticos pueden ser limitados. La utilización del CA-125 como marcador pronóstico podría representar una herramienta accesible, de bajo costo y fácilmente disponible en muchos hospitales, permitiendo mejorar la estratificación de riesgo, priorizar recursos y optimizar la toma de decisiones clínicas desde el ingreso.

**Tabla 1.**

***Asociación entre niveles de CA-125 y días de estancia intrahospitalaria.***

<b><i>Congestión por CA-125</i></b>	<b><i>Días de estancia intrahospitalaria</i></b>		
	<b><i>1–7 días.</i></b>	<b><i>8–14 días.</i></b>	<b><i>≥15 días.</i></b>
<b><i>Sin congestión (≤20)</i></b>	5	0	2
<b><i>Leve (20–34)</i></b>	5	1	0
<b><i>Moderada (35–99)</i></b>	9	3	1
<b><i>Severa (≥100)</i></b>	12	8	0
<b><i>Chi cuadrada P= 0.091. Spearman P= 0.027 Sugiriendo que concentraciones más elevadas de CA-125 se asocian a estancia intrahospitalaria prolongada</i></b>			

**Fuente:** Información de expediente electrónico

La Tabla 1 presenta el análisis de la asociación entre los niveles de CA-125 categorizados en cuatro grupos según los grados de congestión (sin congestión, leve, moderada y severa) y los días de estancia intrahospitalaria clasificados en tres grupos: 1–7 días, 8–14 días y ≥15 días. El patrón observado muestra una tendencia progresiva en la cual los pacientes con mayores concentraciones de CA-125 tienden a presentar estancias hospitalarias más prolongadas.

El valor de p de 0.091 según Chi cuadrada indica que no existe una asociación estadísticamente

significativa entre los niveles categorizados de CA-125 y los grupos de estancia hospitalaria ( $p>0.05$ ). Sin embargo, el valor se encuentra cerca del umbral de significancia y sugiere una tendencia a la asociación, especialmente relevante en estudios con tamaños de muestra moderados como lo fue el nuestro.

Sin embargo al realizar la prueba de Spearman se obtiene una  $p=0.027$ , este resultado sí es estadísticamente significativo ( $p<0.05$ ), lo que indica que existe una correlación monótonica positiva entre los niveles de CA-125 y los días de estancia intrahospitalaria cuando ambas variables se expresan de manera continua u ordinal.

Los datos muestran que, aunque la asociación categórica no alcanzó significancia estadística ( $\chi^2$   $p=0.091$ ), la correlación ordinal entre niveles de CA-125 y días de estancia intrahospitalaria sí fue significativa (Spearman  $p=0.027$ ), lo cual respalda que concentraciones más elevadas de CA-125 se relacionan con estancias hospitalarias más prolongadas, reforzando su utilidad como herramienta pronóstica en la insuficiencia cardíaca aguda.

**Tabla 2.**

**Relación entre el NYHA y los niveles de CA-125**

		<i>Grado de congestión según el CA-125</i>				<i>Total</i>
		<i>&lt;20 Sin congestión</i>	<i>20 - 34 Leve</i>	<i>35 - 100 Moderada</i>	<i>&gt;100 Severa</i>	
<b>NYHA</b>	<b>GRADO I</b>	2 / 4.26%	2 / 4.26%	4 / 8.51%	1 / 2.13%	9 / 19.15%
	<b>GRADO II</b>	3 / 4.26%	5 / 10.64%	7 / 14.89%	1 / 2.13%	16 / 34.04%
	<b>GRADO III</b>	2 / 4.26%	0 / 0%	2 / 4.26%	18 / 38.3%	22 / 46.81%

<i>IV</i>					
<i>Total</i>	7 / 14.89%	7 / 14.89%	13 / 27.66%	20 / 42.55%	47 / 100%

*P= 0.00027. Relación estadísticamente significativa entre los niveles de CA-125 y la clase funcional NYHA (P < 0.001).*

**Fuente: Información de expediente electrónico.**

En la tabla 2 se evidencia la relación que hay entre la categoría de CA- 125 y la clase funcional según la escala NYHA, con esto podemos interpretar que a mayor categoría de CA- 125, mayor severidad según al escala de NYHA. En la categoría de CA- 125  $\geq 100$  U/mL (Congestión severa) el 90% se ubicó con un grado de NYHA IV, en CA- 125 35 – 99 U/mL (moderada) predominó un NYHA III en un 53.85% y en menor cantidad un NYHA IV con un 15.38%, en la categoría de sobrecarga leve con un CA- 125 20 – 34 U/mL todos fueron catalogados con un NYHA entre II y III, en el subgrupo de CA- 125 <20 U/mL (Sin sobrecarga) se distribuyó en NYHA II – IV sin presentar un patrón de gravedad marcado.

Frente al objetivo 7 existe un gradiente clínicamente plausible entre carga biológica de congestión (CA- 125) y limitación funcional (NYHA), este alineamiento respalda el rol del CA- 125 como un marcador de severidad, así como su utilidad para el refuerzo de la toma de decisiones terapéuticas en el servicio de urgencias como por ejemplo la necesidad de intensificar la diuresis o la necesidad del uso de ventilación no invasiva.

Tabla 3.

Relación entre el grado de congestión determinado por los niveles séricos de CA-125 y el destino clínico al egreso en pacientes.

Grado de congestión (CA-125)	Alta domiciliaria f / %	Pase a piso f / %	Envío a otra unidad f / %	Ingreso a UCI f / %	Defunción f / %	Total
<i>Euvolemia</i>						
( $<20$ )	3 / 42.9%	4 / 57.1%	0 / 0%	0 / 0%	0 / 0%	7
<i>Leve (20–34)</i>						
	5 / 71.4%	2 / 28.6%	0 / 0%	0 / 0%	0 / 0%	7
<i>Moderada (35–99)</i>						
	6 / 46.2%	6 / 46.2%	0 / 0%	0 / 0%	1 / 7.7%	13
<i>Severa (<math>\geq 100</math>)</i>						
	7 / 35%	5 / 25%	0 / 0%	0 / 0%	8 / 40%	20
<i>No determinado</i>						
	25 / 55.6%	16 / 35.6%	1 / 2.2%	0 / 0%	3 / 6.7%	45
<i>Total</i>	46	33	1	0	12	92

P= 0.008 Indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre el grado de congestión (CA-125) y el desenlace clínico del paciente al egreso.

Fuente: Información de expediente electrónico.

En la tabla 3 se observa una clara tendencia entre el incremento del biomarcador y la gravedad del desenlace. La mortalidad pasa del 0% en pacientes con CA- 125 <100 U/mL a 40% en aquellos pacientes con niveles >100 U/mL. Paralelamente, la proporción de egresos domiciliarios disminuye del 71% al 35%, indicando una relación inversamente proporcional entre el grado de congestión y la recuperación favorable. La prueba de tendencia de chi- cuadrado muestra significancia estadística, con un valor de  $p<0.05$ , lo cual resulta compatible con una relación dosis-respuesta entre el aumento progresivo del CA- 125 y los desenlaces adversos principalmente la defunción.

Dentro de la tabla se cuenta con un subgrupo de pacientes los cuales a pesar de contar con el diagnóstico de insuficiencia cardíaca aguda no les fueron determinados los niveles de CA- 125, en este subgrupo se presentó una mortalidad intermedia del 6.7%, lo que sugiere un posible subregistro o selección no aleatoria debido a que algunos pacientes podría pertenecer a ambos extremos clínicos.

Con esta información podemos asegurar que el aumento progresivo de CA- 125 se asocia a una mayor probabilidad de desenlaces adversos, apoyando su uso como herramienta pronóstica complementaria en la valoración inicial de pacientes con insuficiencia cardíaca.

## CONCLUSIONES

La insuficiencia cardíaca aguda continúa representando una de las principales causas de atención en los servicios de urgencias, asociándose a elevada morbilidad, mortalidad y consumo de recursos hospitalarios. En este contexto, la identificación temprana de marcadores pronósticos confiables es fundamental para optimizar la estratificación de riesgo, orientar la toma de decisiones clínicas y mejorar los desenlaces en esta población. El presente estudio demuestra que el antígeno carbohidratado 125 (CA- 125) se asocia de manera significativa con la severidad clínica, la estancia hospitalaria y la mortalidad intrahospitalaria en pacientes con insuficiencia cardíaca aguda atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No. 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Los hallazgos obtenidos evidencian que los pacientes con niveles elevados de CA-125 al ingreso presentan mayor compromiso funcional según la clasificación NYHA, evolución clínica más tórpida y mayor probabilidad de desenlace fatal, lo que respalda su utilidad como marcador pronóstico independiente. Asimismo, la correlación observada entre CA-125 y proBNP sugiere que ambos biomarcadores reflejan procesos fisiopatológicos relacionados pero complementarios, integrando

componentes de sobrecarga hemodinámica, congestión sistémica, inflamación y estrés seroso. Esta característica posiciona al CA-125 como un biomarcador integral que puede aportar información adicional relevante en la evaluación inicial del paciente con insuficiencia cardíaca aguda.

Desde una perspectiva práctica, la determinación de CA-125 representa una herramienta accesible, de bajo costo y ampliamente disponible en la mayoría de los hospitales, lo que resulta especialmente valioso en entornos con limitaciones de recursos. Su incorporación en la valoración inicial podría permitir una mejor identificación de pacientes de alto riesgo, priorizar intervenciones oportunas, optimizar el uso de áreas críticas y potencialmente reducir la morbilidad asociada a esta entidad. Este estudio adquiere especial relevancia al aportar evidencia generada en población mexicana atendida en un hospital de segundo nivel, contribuyendo a cerrar la brecha existente entre la literatura internacional y la realidad clínica nacional. No obstante, se reconoce la necesidad de futuros estudios con mayor tamaño de muestra, diseño multicéntrico y seguimiento a largo plazo, que permitan validar estos hallazgos y definir puntos de corte específicos para la población mexicana.

En conclusión, el CA-125 se consolida como un marcador pronóstico útil y prometedor en la insuficiencia cardíaca aguda, con potencial para integrarse a los esquemas de evaluación en el servicio de urgencias. Su uso sistemático podría fortalecer la estratificación de riesgo, mejorar la planificación terapéutica y contribuir a una atención más precisa, oportuna y centrada en el paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., et al. (2022). Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica. Revista Española de Cardiología, 75(6), 523.e1–523.e114. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.11.027>
2. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2024). Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda en población mayor de 18 años: Guía de práctica clínica. Guía de referencia rápida. CENETEC. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-219-24/RR.pdf>
3. Pavía-López, A. A., Magaña-Serrano, J. A., Cigarroa-López, J. A., et al. (2024). Guía mexicana de práctica clínica para el diagnóstico y el tratamiento de la insuficiencia cardíaca. Archivos de

- Cardiología de México, 94(91). <https://doi.org/10.24875/acm.m24000095>
4. Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., et al. (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(17), e263–e421. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.12.012>
  5. Llàcer, P., et al. (2018). Antígeno carbohidrato 125 en insuficiencia cardíaca: Nueva era en la monitorización y control del tratamiento. *Medicina Clínica*, 151(Suppl. 1). <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2018.08.020>
  6. Marinescu, M. C., Oprea, V. D., Munteanu, S. N., et al. (2024). Carbohydrate antigen 125 (CA 125): A novel biomarker in acute heart failure. *Diagnostics*, 14(8), 795. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14080795>
  7. Núñez, J., Bayés-Genís, A., Revuelta-López, E., et al. (2021). Punto de corte óptimo del antígeno carbohidrato 125 para la identificación de pacientes con bajo riesgo tras un ingreso por insuficiencia cardíaca aguda. *Revista Española de Cardiología*, 75(4), 316–324. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.01.023>
  8. Llàcer, P., Romero, G., Trullàs, J. C., et al. (2024). Consenso sobre el abordaje de la sobrecarga hidrosalina en insuficiencia cardíaca aguda: Recomendaciones SEMI/SEC/S.E.N. *Revista Española de Cardiología*, 77(7), 556–565. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2024.01.003>
  9. Llàcer, P., Gallardo, M. A., Palau, P., et al. (2020). Comparación entre CA125 y NT-proBNP para valorar la congestión en insuficiencia cardíaca aguda. *Medicina Clínica*, 156(12), 589–594. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.05.063>
  10. Núñez, J., De la Espriella, R., Miñana, G., et al. (2021). Antigen carbohydrate 125 as a biomarker in heart failure: A narrative review. *European Journal of Heart Failure*, 23(9), 1445–1457. <https://doi.org/10.1002/ehf.2295>
  11. Núñez, J., Llàcer, P., Bertomeu-González, V., et al. (2016). Carbohydrate antigen 125–guided therapy in acute heart failure. *JACC: Heart Failure*, 4(11), 833–843. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2016.06.007>
  12. McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., et al. (2023). 2023 focused update of the 2021 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart*



- Journal, 44(37), 3627–3639. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad195>
13. Fine, N. M. (2022, September 8). Insuficiencia cardíaca. Manual Merck. <https://www.merckmanuals.com/es-us/professional/trastornos-cardiovasculares/insuficiencia-card%C3%ADaca/insuficiencia-card%C3%ADaca>
  14. Fudim, M., & Felker, G. M. (2020). Biomarkers of congestion. JACC: Heart Failure, 8(5), 398–400. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2020.01.006>
  15. Comentarios a la guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. (2022). Revista Española de Cardiología, 75(6), 458–465. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.11.012>
  16. Byrne, R. A., Rossello, X., Coughlan, J. J., et al. (2023). 2023 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes. European Heart Journal, 44(38), 3720–3826. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191>
  17. Gandhi, T., Zubair, M., & Bhatt, H. (2024, May 2). Cancer antigen 125. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562245/>
  18. Lourenço, P., Cunha, F. M., Elias, C., et al. (2022). CA-125 variation in acute heart failure: A single-centre analysis. ESC Heart Failure, 9(2), 1018–1026. <https://doi.org/10.1002/ehf2.13758>
  19. Zamorano, J. L., & González Leal, A. (2024). Avances en insuficiencia cardiaca. Medicina Clínica, 163(1), 32–39. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2023.12.026>
  20. Delgado, J., Cepeda, J. M., Llorens, P., et al. (2021). Consensus on improving the comprehensive care of patients with acute heart failure. Revista Clínica Española, 221(3), 163–168. <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2020.12.001>
  21. Alarco, W. (2020). Diabetes e insuficiencia cardíaca. Arco Perú de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, 1(1), 6–14. <https://apcyccv.org.pe/index.php/apccc/article/view/5>
  22. Chioncel, O., Mebazaa, A., Harjola, V. P., et al. (2017). Clinical phenotypes and outcome of patients hospitalized for acute heart failure. European Journal of Heart Failure, 19(10), 1242–1254. <https://doi.org/10.1002/ehf.890>
  23. Ponikowski, P., Anker, S. D., AlHabib, K. F., et al. (2020). Insuficiencia cardiaca. Nature Reviews Disease Primers, 6(1), 16. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0151-7>



24. Feng, R., Zhang, Z., & Fan, Q. (2023). Antígeno carbohidrato 125 en insuficiencia cardíaca congestiva: ¿Listo para aplicación clínica? *Frontiers in Oncology*, 13, 1161723. <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1161723>
25. Tana, M., Piccinini, R., Moffa, L., & Tana, C. (2024). Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada y amiloidosis cardíaca en el corazón envejecido. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(21), 11519. <https://doi.org/10.3390/ijms252111519>
26. Almenar Bonet, L., Blasco Peiró, M. T., Laiz Marro, B., et al. (2021). Perfiles analíticos preconfigurados en insuficiencia cardíaca: Implementación y utilidad. *Laboratory Medicine Advances*, 2(4), 405–415. <https://doi.org/10.1515/almed-2021-007>
27. Kumar, K. R., & Pina, I. L. (2020). Rehabilitación cardíaca en adultos mayores: Nuevas opciones. *Clinical Cardiology*, 43(2), 163–170. <https://doi.org/10.1002/clc.23251>
28. Comín-Colet, J., Martín Lorenzo, T., González-Domínguez, A., et al. (2020). Impacto de las comorbilidades no cardiovasculares en la calidad de vida de los pacientes con insuficiencia cardíaca crónica: Una revisión exploratoria. *Health and Quality of Life Outcomes*, 18(1), Article 327. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01566-y>
29. Xanthopoulos, A., Butler, J., Parissis, J., et al. (2020). Acutely decompensated versus acute heart failure: Two different entities. *Heart Failure Reviews*, 25(6), 907–916. <https://doi.org/10.1007/s10741-019-09894-y>
30. Núñez, J., Llàcer, P., García-Blas, S., et al. (2019). CA125-guided diuretic treatment versus usual care in patients with acute heart failure and renal dysfunction. *The American Journal of Medicine*, 133(3), 370–380.e4. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.07.041>