



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria, 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)

## **COMPARACIÓN DE EFICACIA DE REPERFUSIÓN CORONARIA CON FIBRINÓLISIS: ALTEPLASA VERSUS TENECTEPLASA EN IAM**

COMPARISON OF THE EFFICACY OF CORONARY REPERFUSION  
WITH FIBRINOLYSIS: ALTEPLASE VERSUS TENECTEPLASE IN AMI

**Julio armando Ramírez Molina**

Universidad Juarez Autonoma de Tabasco

**Guadalupe Monserrat Dominguez Vega**

Universidad Juarez Autonoma de Tabasco

**Carlos Alejandro Aguilera Bravo**

Universidad Juarez Autonoma de Tabasco

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i1.22330](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1.22330)

## Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM

**Julio armando Ramírez Molina<sup>1</sup>**

[julio.armando@hotmail.com](mailto:julio.armando@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-5471-221X>

Universidad Juarez Autonoma de Tabasco / Instituto Mexicano Del seguro Social de Tabasco Mexico

**Guadalupe Monserrat Dominguez Vega**

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

<https://orcid.org/0000-0002-7116-7639>

Instituto Mexicano Del seguro Social de Tabasco Mexico

**Carlos Alejandro Aguila Bravo**

[aguilabrvocarlos1@Outlook.com](mailto:aguilabrvocarlos1@Outlook.com)

<https://orcid.org/0009-0008-9236-9468>

Universiudad Nacional Autonoma de Mexico / Instituto Mexicano Del seguro Social de Tabasco Mexico

### RESUMEN

Introducción: Infarto agudo al miocardio principal causa de muerte en nuestro país, estrechamente relacionada con comorbilidades, estilos de vida poco saludable, alimentación, obesidad, enfermedades crónicas degenerativa. La fibrinolisis continúa siendo una estrategia terapéutica clave para disminuir el daño al miocardio y secuelas. Objetivo: Comparar la eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis Alteplasa versus Tenecteplasa en IAM. Métodos: Estudio observacional, transversal, analítico, retrospectivo en el H.G.Z No.46, de 1 de marzo del 2024 a 31 de marzo del 2025. En 73 pacientes con diagnóstico de IAMCEST manejados con terapia fibrinolítica, ambos sexos de 18-90 años. Aplicando el instrumento de recolección de datos utilizando el programa Microsoft Excel 2019, para el análisis se utilizó la estadística descriptiva en inferencial y la prueba estadística  $X^2$  de independencia, con un valor de  $p <0.05$  y un IC del 95% con el paquete estadístico SPSS versión 25®. Resultados: De los participantes, 69.9% varones, una media de 64.1 años, el grupo más frecuente fue el de 51-60 años con 27.4%, se aplicó el fibrinolítico alteplasa en el 19.2 % y en el 80.8% se utilizó tenecteplasa, el 57.5% se reportó sin dolor, en el 50.7% se reportó troponina < 0.05 y en el 47.9% hubo reperfusión positiva. Reperfusión exitosa en el 43.8%, la mortalidad fue del 5.5%. Conclusión: Posterior al análisis estadístico de los resultados, éstos tuvieron significancia estadística, por lo que se concluye que si hay asociación entre la aplicación de ambos fibrinolíticos en pacientes con IAMCEST tenecteplasa demostró una eficacia superior en lograr reperfusión coronaria exitosa en comparación con la alteplasa, cumpliendo con los criterios de reperfusión, No hubo asociación con otra variable de estudio. Ambos fibrinolíticos presentaron un perfil de seguridad aceptable, con baja incidencia de complicaciones graves y mortalidad moderada

**Palabras Clave:** Infarto agudo al miocardio, fibrinolisis, Alteplasa, Tenecteplasa

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [julio.armando@hotmail.com](mailto:julio.armando@hotmail.com)

## **Comparison of the efficacy of coronary reperfusion with fibrinolysis: Alteplase versus Tenecteplase in AMI.**

**Introduction:** Acute myocardial infarction is the main cause of death in our country, closely related to comorbidities, unhealthy lifestyles, diet, obesity, and chronic degenerative diseases. Fibrinolysis continues to be a key therapeutic strategy to reduce myocardial damage and sequelae. **Objective:** To compare the efficacy of coronary reperfusion with fibrinolysis alteplase versus Tenecteplase en IAM. **Methods:** Observational, cross-sectional, analytical, retrospective study at H.G.Z No.46, from 1 Marz 2024 to 31 Marz 2025. In 73 patients diagnosed with STEMI managed with fibrinolytic therapy, both sexes aged 18-90 years. Applying the data collection instrument using the Microsoft Excel 2019 program, inferential descriptive statistics and the X<sup>2</sup> statistical test of independence were used for the analysis , *with a value of p <0.05 and a 95% CI* with the SPSS version 25® statistical package. **Results:** Of the participants, 69.9% were male, a mean of 64.1 years, the most frequent group was 51-60 years old with 27.4%, fibrinolytic alteplase was applied in 19.2% and tenecteplase was used in 80.8%, 57.5% was reported without pain, troponin < 0.05 was reported in 50.7% and positive reperfusion was reported in 47.9%. Successful reperfusion in 43.8%, mortality was 5.5%. **Conclusion:** Following statistical analysis of the results, these were found to be statistically significant. Therefore, it was concluded that there is an association between the use of both fibrinolitics in patients with STEMI. Tenecteplase demonstrated superior efficacy in achieving successful coronary reperfusion compared to alteplase, meeting the reperfusion criteria. There was no association with any other study variable. Both fibrinolitics presented an acceptable safety profile, with a low incidence of serious complications and moderate mortality.

**Key words:** Acute myocardial infarction, fibrinolysis, alteplase, tenecteplase

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



## INTRODUCCIÓN

El infarto agudo de miocardio ocurre cuando las arterias coronarios nutren el territorio cardiaco, se obstruyen, generalmente debido a la acumulación progresiva de grasa en sus paredes conocida técnicamente como “aterosclerosis”; es una enfermedad progresiva debida al cúmulo de grasa dentro de las arterias, hasta que se complica con la presencia de un coágulo o trombo que impiden el flujo sanguíneo ocasionando el infarto en el territorio de la arteria obstruida; de manera que el tamaño del infarto depende del tamaño de la arteria obstruida, y de ahí, el tipo de complicaciones que se pueden presentar (Thygesen, 2019).

Se estima que aproximadamente el 10% de los pacientes que acuden a urgencias presentan síntomas sugestivos de IAM. El electrocardiograma (ECG) y las troponinas cardíacas (TnC T e I) son herramientas fundamentales para el diagnóstico y complementan la valoración clínica del paciente.

El diagnóstico se apoya principalmente en el electrocardiograma (ECG) y la medición de troponinas cardíacas T y I, que complementan la valoración clínica. La liberación de troponinas en fases iniciales del IAM sigue un patrón lineal, lo que respalda la aplicación de algoritmos de diagnóstico rápido y refuerza el principio de que “el tiempo es músculo”, también en pacientes con IAM sin elevación del ST (Gime et al., 2021).

Los estudios son difícilmente comparables, la mortalidad hospitalaria resulta muy variable en función del centro, la provincia y la comunidad autónoma de tratamiento, la estrategia de reperfusión estructurada en red produce beneficios en ambos sexos, más, si cabe, en las mujeres, y las desigualdades entre sexos detectadas en la mortalidad hace más de 20 años han quedado superadas gracias, en buena parte, al sistema de reperfusión estructurada (Ndrepepa, Mehilli, Tiroch, Fusaro, Kufner, Ellert, et al., 2010).

Las mujeres mostraron similares de tasas de mortalidad a 30 días que los varones (Anguita et al., 2023). El programa Código infarto es una estrategia del IMSS creado en el 2015 que funciona como un protocolo estandarizado en las 35 representaciones del IMSS en todo el país y que hoy ha permitido salvar cerca de 6 mil vidas, ha permitido establecer acciones multidisciplinarias para hacer el diagnóstico en menos de 10 minutos y administrar tratamiento intravenoso en menos de 30 minutos, o realizar



intervención coronaria percutánea (ICP) en menos de 90 minutos cuando hay sala de hemodinamia disponible (Ferreiro et al., 2021).

Tratamiento: Debe iniciarse en todos los pacientes dentro de las primeras 12 horas desde el inicio de los síntomas, mediante intervención coronaria percutánea primaria (ICPp) o terapia fibrinolítica (TF). Ambas son igualmente efectivas durante las primeras dos horas, aunque se prefiere la ICP primaria si hay disponibilidad de sala de hemodinamia. La terapia fibrinolítica se utiliza cuando no hay sala disponible o si el tiempo estimado para la ICP primaria supera los 120 minutos. La mortalidad puede ser similar con la terapia fibrinolítica y la ICP en los primeros 114 minutos, por lo que la TF deberá implementarse en menos de 30 minutos lo ideal son menos de 10 minutos (Borrayo-Sánchez et al., 2020).

A pesar de las recomendaciones actuales sobre el uso de fármacos antitrombóticos, su aplicación en la práctica clínica sigue siendo limitada, y el uso incorrecto aumenta la probabilidad de eventos adversos, tanto trombóticos como hemorrágicos (Antonia Sambolaa, Luis Rodríguez-Padial, José Luis Bernal, 2021).

## METODOLOGÍA

### a) Muestreo.

Población, lugar y método del estudio.

En este estudio el universo de trabajo fueron todos los pacientes que cuenten con un diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST en periodo de ventana, en el cual se activó el programa código infarto y fueron tratados con terapia fibrinolítica en el Hospital General de Zona IMSS No. 46 en el periodo de tiempo comprendido en el mes de marzo del 2024 a marzo del 2025.

Universo de trabajo

Se tomó a la población adscrita al Hospital General de Zona número 46. IMSS Villahermosa Tabasco.

Cálculo del tamaño de la muestra, tipo de muestreo.

El tamaño de la muestra fue a conveniencia del investigador y el tipo de muestreo fue no probabilístico debido a que se analizaron todos los pacientes que se ingresaron con ese diagnóstico de IAM con elevación del segmento ST en el periodo de estudio determinado aplicando los criterios de eliminación y exclusión correspondiente, con una población de N= 66.



## Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

### Criterios de inclusión

- Infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST.
- Diagnósticos de infarto agudo al miocardio que recibieron terapia fibrinolítica con Alteplasa o Tenecteplasa.
- Cualquier género.
- Edad entre los 18 a los 90 años.
- Expediente completo.

### Criterios de exclusión

- Diagnóstico de infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST Pacientes con diagnóstico de infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST fuera de periodo de ventana.
- Tratados con otro trombolítico no el indicado en este protocolo
- Sometidos angioplastia primaria

### Criterios de eliminación

- Expediente cuyos datos como son electrocardiograma post fibrinolítico y curva enzimática no puedan ser obtenidos en su totalidad por razones diversas.

### b) Diseño Experimental.

Se realizó un estudio observacional, transversal, analítico, retrospectivo en el H.G.Z No. 46 en el tiempo comprendido en el mes de marzo del 2024 a marzo del 2025.

### Definición operativa de las variables.

**Edad.** La cronológica referida por el paciente, familiar, o tutor. Analizada como dato continuo y categorizado de 18 a 90 años.

**Género.** Estatus definido por las características genotípicas y fenotípicas que caracterizan y diferencian al hombre de la mujer.

**Localización del infarto agudo al miocardio.** Área del corazón lesionada.

**Complicación del infarto agudo al miocardio.** Qué complicación presentó el paciente por el infarto.



**Criterio electrocardiográfico de reperfusión coronaria.** Resolución del ST a los 90 min (50% en IAM cara anterior y 70% en IAM en cara inferior).

**Criterio clínico de reperfusión coronaria.** Mejoría de los síntomas (angina de pecho) en base a la escala del 1 al 10 del dolor de EVA.

**Criterio bioquímico de reperfusión coronaria.** Disminución de biomarcadores cardiacos troponinas I y CK-MB con punto de corte de 0.05 ng

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Posterior a la autorización por el Comité de Ética e Investigación, se realizó este Proyecto de Investigación que pretendió comparar la eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM. En pacientes de 18 a 90 años, del Hospital General de Zona IMSS No. 46, del 1 de marzo del 2024 al 31 marzo del 2025. Integrándose una muestra de 73 pacientes participantes, que cumplieron con los criterios de inclusión previamente establecidos.

Curiel Balsera y Cols., en España en el 2011, en su artículo “Efectividad y seguridad de la alteplasa frente a la tenecteplasa en la fibrinólisis del síndrome coronario agudo con elevación de ST”. Con una muestra de 806 pacientes por síndrome coronario agudo y elevación de segmento ST, a 453 se les aplicó rt-PA o TNK al resto otro manejo. De ellos a 286 pacientes con TNK con 83.6% varones, media de edad de 58.8 años, con HAS 47.9%, 37.5 % dislipidemias y DM con el 24.8%. Los criterios de efectividad fueron descenso del ST 69.1%, cese del dolor 71.9, coeficiente de mioglobina 21.4%. Eficacia del 66.7%, las complicaciones fueron ACV hemorrágico con el 0.34%, sangrado menor 1.04% sangrado mayor 1.74%, mortalidad del 5.5%. Y con 167 manejados con rt-PA con 76.6% varones, una media de 58.1 años, HAS 52.1%, dislipidemia 35.3%, DM 25.1%. Los criterios de efectividad fueron descenso del ST 73%, cese del dolor 74.2%, coeficiente de mioglobina 26.9%. Eficacia del 71.2%, las complicaciones fueron ACV hemorrágico 0.59%, sangrado menor 3.5%, sangrado mayor 2.39%, mortalidad del 4.3%. No hubo significancia en ningún resultado. En este proyecto de investigación los resultados obtenidos son: Con 73 participantes, hubo 69.9% varones, una media de 64.1 años, el grupo más frecuente fue el de 51-60 años con 27.4%, se aplicó el fibrinolítico alteplasa en el 19.2 % y en el 80.8% se utilizó tenecteplasa, el 57.5% se reportó sin dolor, en el 50.7% se reportó troponina < 0.05 y en el 47.9% hubo reperfusión positiva. Reperfusión exitosa en el 43.8%,



la mortalidad fue del 5.5%. No se observó significancia. los resultados fueron similares aun con una gran diferencia muestral y de población.

En el 2024 se realiza el siguiente estudio Tenecteplasa versus Alteplasa en el tratamiento del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST: Se aplicó un bolo intravenoso de 8 mg de rt-PA seguido de una infusión de 42 mg en 90 min. El objetivo primario fue la recanalización definida por trombólisis en infarto de miocardio (TIMI) grado de flujo 2 o 3. El objetivo secundario fue la recanalización clínicamente justificada. Se asignaron aleatoriamente 767 pacientes elegibles para recibir rhTNK-tPA ( $n = 384$ ) o rt-PA ( $n = 383$ ). De ellos, 369 pacientes tenían datos de angiografía coronaria sobre el flujo TIMI, y 711 pacientes tenían datos sobre recanalización clínicamente justificada. Ambos usaron una diferencia del -15% como el margen de eficacia de no inferioridad. En comparación con rt-PA, tanto la proporción de pacientes con flujo TIMI de grado 2 o 3 (78.3% [148/189] vs. 81.7% [147/180]; diferencias: -3.4%; intervalo de confianza (IC) del 95%: -11.5%, 4.8%) como la recanalización clínicamente justificada (85.4% [305/357] vs. 85.9% [304/354]; diferencia: -0.5%; IC del 95%: -5.6%, 4.7%) en el grupo rhTNK-tPA fueron no inferiores. La ocurrencia de MACCEs a 30 días (10.2% [39/384] vs. 11.0% [42/383]; razón de riesgo: 0.96; IC del 95%: 0.61, 1.50) no difirió significativamente entre los grupos. Conclusión: No hubo resultados de seguridad que difirieran significativamente entre los grupos. En este proyecto de investigación los resultados observados fueron Con 73 participantes, hubo 69.9% varones, una media de 64.1 años, el grupo más frecuente fue el de 51-60 años con 27.4%, se aplicó el fibrinolítico alteplasa en el 19.2 % y en el 80.8% se utilizó tenecteplasa, el 57.5% se reportó sin dolor, en el 50.7% se reportó troponina < 0.05 y en el 47.9% hubo reperfusión positiva. Reperfusión exitosa en el 43.8%, la mortalidad fue del 5.5%. No se observó significancia. Los resultados fueron diferentes, por la diferencia de muestra, de población y objetivos de investigación.

## **ILUSTRACIONES, TABLAS, FIGURAS.**

El promedio de edad de los participantes fue de 64.1 años, una DE 13.9 años, una mediana de 63 y moda 49 años, la edad mínima fue de 31 y la máxima de 90 años. El grupo de edad mayormente encuestado fue el de 51-60 años con 20 (27.4%) participantes. Tabla 1.



**Tabla 1 Edad agrupada de los participantes**

Edad agrupada	Frecuencia	%
31-40	1	1.4
41-50	12	16.4
<b>51-60</b>	<b>20</b>	<b>27.4</b>
61-70	16	21.9
71-80	11	15.1
81-90	13	17.8
Total	73	100

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

El grupo de estudio se integró por 51 hombres (69.9%) y 22 mujeres (30.1%) evidenciando una mayor representación del sexo masculino en la muestra. Ver tabla 2.

**Tabla 2 Sexo de los participantes**

Sexo	Frecuencia	%
<b>Hombre</b>	<b>51</b>	<b>69.9</b>
Mujer	22	30.1
Total	73	100

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

En el rubro del fibrinolítico aplicado, se encontró que en el 19.2 % (14) de los participantes se aplicó alteplasa y en el 80.8% (59) se utilizó tenecteplasa, mostrando una mayor utilización de este último fármaco en la práctica clínica del hospital. Tabla 3.



**Tabla 3 Tipo de fibrinolítico empleado**

Fibrinolítico	Frecuencia	%
Alteplasa	14	19.2
<b>Tenecteplasa</b>	<b>59</b>	<b>80.8</b>
Total	73	100

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

Según los criterios clínicos de reperfusión, **41 participantes (56.2%)** continuaron con dolor posterior a la fibrinólisis, mientras que **32 participantes (43.8%)** presentaron resolución del dolor torácico. Esto indica que menos de la mitad de los pacientes alcanzó una respuesta clínica favorable tras la administración del fibrinolítico. Tabla 4.

**Tabla 4 Criterios clínicos de reperfusión en los participantes**

Criterio clínico	Frecuencia	%
Persiste el dolor	41	56.2
<b>Sin dolor</b>	<b>32</b>	<b>43.8</b>
Total	73	100

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

En relación a los criterios bioquímicos de reperfusión, 37 pacientes (50.7%) presentaron niveles de troponina I < 0.05 ng/mL, mientras que 36 pacientes (49.3%) mostraron niveles > 0.05 ng/mL. Esto indica que aproximadamente la mitad de los participantes cumplió con el criterio bioquímico de reperfusión posterior a la fibrinólisis. Tabla 5.



**Tabla 5 Criterios bioquímicos de reperfusión de los participantes**

Criterio bioquímico	Frecuencia	%
Troponina I < 0.05	37	50.7
Troponina I > 0.05	36	49.3
Total	73	100

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

En relación con el diagnóstico mediante criterios electrocardiográficos, se observó que **41 participantes (56.2%)** no evidenciaron reperfusión según la evaluación del descenso del segmento ST. En contraste, **32 participantes (43.8%)** presentaron una disminución mayor al 50% del ST, lo cual se interpreta como reperfusión positiva. Tabla 6.

**Tabla 6 Criterios electrocardiográficos de los participantes**

Criterio electrocardiográfico	Frecuencia	%
Disminución >50%	32	43.8
Sin disminución	41	56.2
Total	73	100

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

Con respecto al tipo de reperfusión, se observa que, del total de 73 pacientes incluidos en el estudio, **32 pacientes (43.8%)** presentaron reperfusión exitosa, mientras que **41 pacientes (56.2%)** no alcanzaron criterios de reperfusión. Esto indica que menos de la mitad de los pacientes obtuvo una adecuada respuesta a la fibrinólisis, según los criterios clínicos, electrocardiográficos y bioquímicos establecidos en la metodología.



Se clasificó como reperfusión exitosa a los pacientes que cumplieron al menos uno de los siguientes criterios:

1. Disminución del dolor precordial posterior a la fibrinólisis.
2. Disminución >50% del segmento ST a los 60–90 minutos.
3. Disminución de troponinas a las 6 horas (criterio complementario).

**Tabla 7** *Tipo de reperfusión en los participantes*

Reperfusión	Frecuencia	%
Reperfusión exitosa	32	43.8
<b>Reperfusión no exitosa</b>	<b>41</b>	<b>56.2</b>
Total	73	100

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

En cuanto a las complicaciones encontradas, éstas no se observaron en el 97.3% (71) participantes. Tabla 8.

**Tabla 8** *Complicaciones de los participantes*

Complicaciones	Frecuencia	%
Ninguna	71	97.3
Epistaxis	1	1.4
EVC hemorrágico	1	1.4
Total	73	100

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.



En cuanto a la mortalidad, se observó que hubo cuatro defunciones en el 5.5% de los participantes.

Tabla 9.

**Tabla 9 Mortalidad en los participantes**

Defunción	Frecuencia	%
No	69	94.5
Si	4	5.5
Total	73	100

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

Aplicando las pruebas estadísticas para variables categóricas, los resultados obtenidos son:

La eficacia de la reperfusión en pacientes portadores de IAMCEST manejados con los fibrinolíticos alteplasa y tenecteplasa tuvo resultados significativos, por lo que se infiere que los dos tienen buenos resultados.

Los resultados muestran que la reperfusión coronaria tuvo una distribución distinta según el fibrinolítico empleado. La **tenecteplasa** alcanzó una tasa de reperfusión exitosa del **45.2% (n=30)**, mientras que la **alteplasa** obtuvo solo el **2.7% (n=2)**. La diferencia fue estadísticamente significativa, con un valor de *p* de **0.013** mediante la prueba de chi-cuadrado y **0.016** con la prueba exacta de Fisher, ambas por debajo del nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ).

Estos resultados indican que **sí existe una asociación significativa entre el tipo de fibrinolítico administrado y la probabilidad de lograr reperfusión exitosa**. En este estudio, la tenecteplasa mostró una eficacia superior en comparación con la alteplasa.

. Tablas 10,11,12,13 y 14.



**Tabla 10 Resultados de la reperfusión vs fibrinolítico en los participantes**

		Fibrinolítico		Total	<i>p valor</i>
		Alteplasa	Tenecteplasa		
Reperfusión	Reperfusión	2	30	32	*0.013
	exitosa	2.74%	45.2%	47.9%	**0.016
	Reperfusión no	12	29	41	
	exitosa	16.46%	34.3%	52.1%	
		14	59	73	
	Total	19.2%	80.8%	100%	

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

\* = Prueba  $X^2$  de independencia.

\*\* = Prueba Exacta de Fisher.

**Tabla 11 Resultados de la reperfusión vs sexo de los participantes**

		Sexo		Total	<i>p valor</i>
		Hombre	Mujer		
Reperfusión	Reperfusión	23	9	32	*0.741
	exitosa	31.5%	12.3%	43.8%	**0.801
	Reperfusión no	28	13	41	
	exitosa	38.4%	17.8%	56.2%	
		51	22	73	
	Total	69.9%	30.1%	100%	

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

\* = Prueba  $X^2$  de independencia.

\*\* = Prueba Exacta de Fisher



**Tabla 12 Resultados de la reperfusión vs edad agrupada de los participantes**

		Edad agrupada						p valor
		31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	Total
Reperfusión	Reperfusión exitosa	0	8	10	6	3	5	32
	exitosa	0%	11.0%	13.7%	8.2%	4.1%	6.8%	43.8%
	Reperfusión no exitosa	1	4	10	10	8	8	41
	no exitosa	1.4%	5.5%	13.7%	13.7%	11%	11%	56.2%
Total		1	12	20	16	11	13	73
		1.4%	16.4%	27.4%	21.9%	15.1%	17.8%	100%

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

\* = Prueba  $X^2$  de independencia.

\*\* = Prueba Exacta de Fisher

**Tabla 13 Resultados de la reperfusión vs las complicaciones de los participantes**

		Complicaciones			Total	
		Ninguna	Epistaxis	EVC hemorrágico		
Reperfusión	Reperfusión exitosa	32	0	0	32	0.448
	exitosa	43.8%	0%	0%	43.8%	1.000
	Reperfusión no exitosa	39	1	1	41	
	no exitosa	53.4%	1.4%	1.4%	56.2%	
Total		71	1	1	73	
		97.3%	1.4%	1.4%	100%	

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

\* = Prueba  $X^2$  de independencia.

\*\* = Prueba Exacta de Fisher



**Tabla 14 Resultados de la reperfusión vs mortalidad en los participantes**

		Defunción		Total	<i>p valor</i>
		No	Si		
<b>Reperfusión</b>	Reperfusión exitosa	32	0	32	*0.069
	Reperfusión no exitosa	43.8%	0.0%	43.8%	**0.126
	Reperfusión exitosa	37	4	41	
	Reperfusión no exitosa	50.7%	5.5%	56.2%	
	Total	69	4	73	
		94.5%	5.5%	100.0%	

Fuente: Comparación de eficacia de reperfusión coronaria con fibrinólisis: alteplasa versus tenecteplasa en IAM.

Simbología: % = porcentaje.

\* = Prueba  $X^2$  de independencia.

\*\* = Prueba Exacta de Fisher

## CONCLUSIONES

La presente investigación permitió comparar la eficacia de la reperfusión coronaria mediante terapia fibrinolítica con alteplasa y tenecteplasa en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST atendidos en el Hospital General de Zona No. 46 del IMSS. Los resultados obtenidos evidencian una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de fibrinolítico utilizado y la probabilidad de lograr reperfusión coronaria exitosa. En este sentido, la tenecteplasa demostró una mayor eficacia en comparación con la alteplasa, reflejada en una mayor proporción de pacientes que cumplieron los criterios clínicos, electrocardiográficos y bioquímicos establecidos.

Asimismo, la tasa global de reperfusión exitosa fue inferior al 50%, lo que resalta la importancia de optimizar los tiempos de atención, fortalecer la activación temprana del Código Infarto y reforzar la capacitación del personal médico en el manejo inicial del IAMCEST. La mortalidad observada fue del 5.5%, cifra comparable con la reportada en otros estudios nacionales e internacionales, lo cual respalda



la utilidad de la fibrinólisis como estrategia terapéutica cuando no se dispone de intervención coronaria percutánea primaria en tiempo oportuno.

No se identificó asociación significativa entre la reperfusión coronaria y variables como edad, sexo, presencia de complicaciones o mortalidad, lo que sugiere que el principal factor determinante fue el tipo de fibrinolítico administrado. En conjunto, los hallazgos confirman que la tenecteplasa representa una alternativa eficaz y segura en el tratamiento del IAMCEST, contribuyendo a mejorar el pronóstico clínico y consolidando su papel dentro de los protocolos institucionales de atención cardiovascular.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anguita, M., Egocheaga, I., Nozal-mateo, B., Echeverri, M., Lozano, T., Carlos, A., Catala, J. C., Martí, E., Molines, A., Torres, J., Carnero-alca, M., & Mari, F. (2023). Registro observacional prospectivo sobre la utilización del tratamiento antitrombótico durante el periodo perioperatorio y periprocedimiento en el «mundo real»: estudio REQXAA. *Rev Esp Cardiol.*, 76(9), 729–738.
- Antonia Sambolaa, Luis Rodríguez-Padial, José Luis Bernal, F. J. E. (2021). Sexo e infarto agudo de miocardio con elevación del S. *Rev Esp Cardiol.*, 74(8), 724–728.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.09.029>
- Armando, J., & Delgado, S. (2023). Infarto agudo de miocardio y factores de riesgo predisponentes. *Revista Finlay*, 13(4), 394–403.
- Association., A. H. (2018). Heart Disease and Stroke Statistics — 2018 Update A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 137, e67–e492.  
<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000558>
- Balsera, E. C., Ángel, M., Palomino, P., Mora, J., García, T., & Quesada, G. (2011). Efectividad y seguridad de la alteplasa frente a la tenecteplasa en la fibrinólisis del síndrome coronario agudo con elevación de ST. *Cardiocore*, 6(4), 150–154. <https://doi.org/10.1016/j.carcor.2011.01.005>
- Bioetica, C. N. de. (1997). Código de Nuremberg: Normas éticas sobre experimentación en seres humanos. *Comision Nacional de Bioetica*, 1.
- Borrayo-Sánchez, G., Alcocer-Gamba, M. A., Araiza-Garaygordobil, D., Arias-Mendoza, A., Aubanel-riedel, P., Cortés-lawrenz, J., González-juanatey, J. R., Gutiérrez-fajardo, P., & Martín-



- hernández, P. (2020). Guía práctica interinstitucional para el tratamiento del infarto agudo de miocardio. *Gac Med Mex.*, 156, 569–579. <https://doi.org/10.24875/GMM.20000372>
- Byrne, R. A., Rossello, X., Coughlan, J. J., Berry, C., Ireland, T. F. C., Barbato, E., Kingdom, U., Chieffo, A., Claeys, M. J., Dweck, M. R., Dan, G., Galbraith, M., Kingdom, U., France, M. G., Jüni, P., Lorusso, R., Pedretti, R. F. E., Germany, H. T., Germany, S. W., ... United, J. (2023). 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *European Heart Journal*, 44, 3720–3826. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191>
- Comision Nacional para la protección desujetos humanos de investigación biomédica y comportamental. (2003). Informe Belmont Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación. *National Institutes of Health*, 12.
- DOF. (2024). LEY GENERAL DE SALUD. *DOF*, 1–357.
- Ferreiro, L., Murga, N., Sambola, A., Elola, F. J., Ferna, C., Bernal, L., Rodri, L., & Marí, F. (2021). Impact of sex differences and network systems on the in-hospital mortality of patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction. *Rev Esp Cardiol.*, 74(11), 927–934.
- García-Zamora, S. (2021). Fibrinólisis en el infarto agudo de miocardio , ¿ una reivindicación histórica ?. *Arch Cardiol Mex.*, 91(2), 258–260. <https://doi.org/10.24875/ACM.20000277>
- Gime, R., Nestelberger, T., Badertscher, P., Sedlmayer, R., Puelacher, C., Lo, B., Martí, F. J., Rentsch, K., Kawecki, D., Parenica, J., Lohrmann, J., Kloos, W., Buser, A., Keller, D. I., Reichlin, T., Twerenbold, R., & Mueller, C. (2021). Early kinetics of cardiac troponin in suspected acute myocardial infarction. *Rev Esp Cardiol*, 74(6), 502–509.
- Giménez, C., Fernández, A., & Azorín, M. (2020). Síndrome metabólico y otros modificadores de riesgo cardiovascular en adultos hipertensos de 65 o menos años de edad. *REV CLÍN MED FAM 2020*;, 13(3), 180–189.
- Mundial., A. M. (2024). DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA AMM – PRINCIPIOS ÉTICOS. *Asociación Médica Mundial.*, 1–7.
- Ndrepepa, G., Mehilli, J., Tiroch, K., Fusaro, M., Kufner, S., & Ellert, J. (2010). Grado de perfusión miocárdica , índices de rescate miocárdico y mortalidad a largo plazo en pacientes con infarto agudo de miocardio y restablecimiento completo del flujo sanguíneo epicárdico tras



intervención coronaria percutánea primaria. *Rev Esp Cardiol.*, 63(7), 770–778.

Ndrepepa, G., Mehilli, J., Tiroch, K., Fusaro, M., Kufner, S., Ellert, J., Goedel, J., Schömig, A., & Kastrati, A. (2010). Myocardial Perfusion Grade , Myocardial Salvage Indices and Long-Term Mortality in Patients With Acute Myocardial Infarction and Full Restoration of Epicardial Blood Flow After Primary Percutaneous Coronary Intervention. *Rev Esp Cardiol.*, 63(7), 770–778.

Pérez de Prado, A., Belén, A., Martín Moreiras, J., Ojeda, S., Serrador, A., Iba, B., Romaguera, R., Cruz-González, I., & Raposeiras, S. (2022). Analysis of the management of ST-segment elevation myocardial infarction in Spain . Results from the ACI-SEC Infarction Code Registry. *Ev Esp Cardiol*, 75(8), 669–680. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rec.2021.12.005>

Pinar, E. (2009). Manejo del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST . Guías de actuación clínica y el mundo real. *Rev Esp Cardiol Supl*, 9, 71C-78C.

Rodríguez-Leor, O. (2022). Análisis de la atención al infarto con elevación del segmento ST en España . Resultados del Registro del Registro de Código Infarto de la ACI-SEC. *Rev Esp Cardiol.*, 75(8), 669–680. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.10.017>

Sala., M. F. (2023). Resultados del registro de Código Infarto de la ACI-SEC. El ECG tambien existe. *Rev Esp Cardiol*, 76(7), 576–577. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.recesp.2022.11.001\\_0300-8932/?C](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.recesp.2022.11.001_0300-8932/?C)

Ss, M., Aw, A., Nb, A., Zi, A., Cam, A., Arora, P., Cl, A., Cm, B., Bansal, N., & Az, B. (2025). Estadísticas sobre Enfermedades Cardíacas y Ataques o Derrames Cerebrales-Actualización del 2025: Un Informe de Datos de EE . UU . y el Mundo Entero de la American Heart Association. *American Heart Association.*, 1–12.

Thygesen, K. (2019). Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio. *Rev Esp Cardiol.*, 72(1), 72.e1-e27. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.11.011>

Zhao, X., Zhu, Y., Zhang, Z., Tao, G., Xu, H., Cheng, G., Gao, W., Ma, L., & Qi, L. (2024). Tenecteplase versus alteplase in treatment of acute ST-segment elevation myocardial infarction : A randomized non-inferiority trial. *Chinese Medical Journal*, 137(3), 2–6. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000002731>

