

Infarto de miocardio en Argentina. Tercer reporte del registro ARGEN-IAM-ST y comportamiento de la mortalidad en 8 años

Acute Myocardial Infarction in Argentina. Third ARGEN-IAM-ST Registry Report and 8-Year Mortality Behavior

HERALDO D'IMPERIO^{MTSAC}, ADRIÁN CHARASK^{MTSAC},^{ORCID} YANINA CASTILLO COSTA^{MTSAC},^{ORCID} GERARDO ZAPATA^{ORCID}, MAURO QUIROGA, ALEJANDRO MEIRIÑO, STELLA MACÍN^{ORCID}, JUAN GAGLIARDI^{MTSAC},^{ORCID}

RESUMEN

Introducción: Se presenta el tercer reporte general del registro continuo de infarto ARGEN- IAM-ST

Objetivos: Evaluar los principales marcadores de atención y las complicaciones del infarto agudo de miocardio (IAM) con elevación del segmento ST en el registro continuo de infarto ARGEN-IAM-ST. Conocer la evolución de la terapia de reperfusión y la mortalidad en los últimos 8 años.

Material y métodos: Estudio prospectivo multicéntrico, con alcance nacional. Se incluyeron pacientes con IAM con elevación del segmento ST de hasta 36 horas de evolución.

Resultados: Se incluyeron 6765 pacientes, con una edad media de 61 ± 12 años, 65 % de género masculino. Se observó una importante carga de factores de riesgo cardiovascular: hipertensión arterial 58 %, diabetes 23 %, dislipidemia 42 %, tabaquismo activo 37 % y antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular 17 %. El 13,5 % presentó antecedente de enfermedad coronaria; al ingreso un 49 % presentó IAM de cara anterior y el 23 % falla cardíaca. La mediana de tiempo de dolor a la consulta fue de 120 minutos (rango intercuartílico, RIC, 60-285), el tiempo puerta-aguja fue de 50 minutos (RIC 25-110) y el tiempo puerta balón fue de 100 minutos (RIC 58-190).

La mortalidad general intrahospitalaria fue del 8,8 %. Se realizó un análisis exploratorio y descriptivo para observar la variación de la reperfusión y mortalidad durante 8 años donde no se muestran cambios acentuados en la mortalidad a pesar de las altas tasas de reperfusión.

Conclusión: En los últimos 8 años la mortalidad registrada en el registro ARGEN IAM-ST se ha mantenido en valores elevados a pesar de las altas tasas de reporte de reperfusión.

Palabras clave: Infarto de miocardio - Infarto de miocardio con elevación del ST -Epidemiología - Angioplastia coronaria con balón – Reperfusión

ABSTRACT

Background: The continuous Argentine ST-segment Elevation Acute Myocardial Infarction (ARGEN-IAM-ST) registry presents its third general report.

Objective: The aim of this study was to evaluate the main ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) markers of care and its complications in the continuous ARGEN-IAM-ST registry, and assess the outcome of reperfusion therapy and mortality in the last 8 years.

Methods: This was a national, prospective, multicenter study, including STEMI patients with up to 36-hour evolution.

Results: A total of 6765 patients, mean age 61 ± 12 years, 65 % male, were included in the study. A significant burden of cardiovascular risk factors was observed: 58 % of patients had hypertension, 23 % diabetes, 42 % dyslipidemia, 37 % were active smokers, and 17 % had a family history of cardiovascular disease. In 13.5 % of cases, patients had prior history of coronary heart disease. On admission, 49 % presented with anterior AMI and 23 % with heart failure. Median (interquartile range, IQR) pain-consultation time was 120 minutes (IQR 60-285), door-to-needle time 50 minutes (IQR 25-110) and door-to-balloon time 100 minutes (IQR 58-190).

Overall in-hospital mortality was 8.8 %. An exploratory and descriptive analysis was performed to assess the variation in reperfusion and mortality over 8 years, showing no marked changes in mortality despite high reperfusion rates.

Conclusion: In the last 8 years, the mortality recorded in the ARGEN-IAM-ST registry has remained at high values despite the high reperfusion rates reported.

Key words: Myocardial infarction - ST-segment elevation myocardial infarction - Epidemiology - Balloon angioplasty - Reperfusion

REV ARGENT CARDIOL 2023;91:435-442. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v91.i6.20712>

Recibido: 13/11/2023 - Aceptado: 20/11/2023

Dirección para correspondencia: Heraldodimperio E-mail: heraldodimperio@gmail.com

Financiamiento: este trabajo no cuenta con financiamiento

Este artículo obtuvo el Premio Dr. Raúl Borracci en el 49° Congreso Argentino de Cardiología



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

©Revista Argentina de Cardiología

INTRODUCCIÓN

El infarto agudo de miocardio (IAM) es la principal causa de muerte en Argentina, así como la principal forma de presentación clínica de enfermedad cardiovascular. Dado la carga que implica para el sistema de salud, es necesario conocer los indicadores más importantes de su atención, así como los resultados y complicaciones. (1) El registro continuo de infarto ARGEN- IAM-ST liderado por la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC) y la Federación Argentina de Cardiología (FAC) permite un acercamiento a la realidad de su atención y ha generado reportes generales previos que alertaron sobre los resultados además de mostrar oportunidades de mejora que pueden impactar en la práctica clínica habitual. Por otro lado, como es sabido, los registros de patologías frecuentes son herramientas muy útiles para el control de implementación de políticas como la conformación de redes de atención, concientización de la consulta temprana, incorporación de tecnologías, etc. (2)

En el caso del registro continuo de infarto ARGEN-IAM-ST, activo desde 2015, la participación de centros de diferentes provincias nos permite conocer la evolución a través de los años de la atención del IAM no solo en diferentes regiones sino también en distintos sistemas de salud en Argentina. Fueron nuestros objetivos evaluar los principales marcadores de atención y las complicaciones del IAM en el registro continuo de infarto ARGEN-IAM-ST y conocer la evolución de la perfusión y la mortalidad en los últimos 8 años.

MATERIAL Y MÉTODOS

El Registro Nacional de Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del ST (ARGEN-IAM-ST) es un estudio prospectivo multicéntrico, de alcance nacional que se encuentra activo desde finales de 2014 en colaboración entre la SAC y la FAC, y cuyo protocolo fue publicado previamente. (3) La población objetivo fueron todos los pacientes que padecieron un IAM con elevación del segmento ST. Finalizada la primera fase en diciembre de 2015, se invitó a los centros participantes a continuar con el registro.

Los datos recabados más importantes fueron los factores de riesgo coronario, antecedentes y comorbilidades, cuadro clínico, tratamiento empleado (antiagregantes, perfusión, tratamiento coadyuvante) y evolución clínica intrahospitalaria. Como uno de los pilares para el reporte del registro se obtuvieron además los datos relacionados con las demoras para lograr un tratamiento efectivo.

Se consideraron los siguientes tiempos y demoras:

1. Tiempo dolor-consulta: tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas sugestivos de isquemia coronaria y el primer contacto médico.
2. Tiempo a la perfusión: tiempo transcurrido entre el arribo a un centro médico y el inicio de tratamiento de perfusión:
 - a. En caso de fibrinolíticos:
 - Tiempo ventana: intervalo de tiempo en minutos desde el inicio de los síntomas hasta el comienzo de la infusión.

- Tiempo puerta-aguja: intervalo de tiempo en minutos desde el arribo a la institución y el comienzo de la infusión.

b. En caso de angioplastia:

- Tiempo ventana: intervalo de tiempo en minutos desde el inicio de los síntomas hasta el insuflado del balón.
- Tiempo puerta-balón: intervalo de tiempo en minutos desde el arribo a la institución hasta el insuflado del balón.

La recolección de los datos se realizó en la plataforma de REDCap.

Consideraciones éticas

El protocolo del registro ARGEN IAM-ST fue aprobado por el comité de ética de la Sociedad Argentina de Cardiología.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se presentan como frecuencias y porcentajes, con sus intervalos de confianza. Para la descripción de las variables cuantitativas, se utilizó la media y el desvío estándar (DE) o la mediana y el rango intercuartílico (RIC), según su distribución.

El análisis de las variables discretas se realizó a través de tablas de contingencia y el de las variables continuas, por el Test de t o Kruskal Wallis para datos no apareados o mediante el análisis de la varianza (ANOVA), según correspondiera. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$. El análisis se realizó con el paquete estadístico R.

El protocolo fue registrado en ClinicalTrials.gov con el número NCT2458885.

RESULTADOS

Se analizaron 6765 pacientes, con edad media de 61 ± 12 años, el 65 % de género masculino. Se observó una importante carga de factores de riesgo cardiovasculares: hipertensión arterial 58 %, diabetes 23 %, dislipidemia 42 %, tabaquismo activo 37 % y antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular 17 %. El 13,5 % tenía antecedentes de enfermedad coronaria y al ingreso un 49 % presentó un IAM de cara anterior y el 77 % tuvo una clasificación de Killip y Kimball (KK) A (Tabla 1). Con respecto a los tiempos de consulta y atención, se registraron valores prolongados con respecto a las recomendaciones clínicas, lo cual tuvo un impacto en el tiempo total de isquemia. El tiempo de dolor a la consulta fue de 120 minutos (RIC 60-285), el tiempo puerta-aguja fue de 50 minutos (RIC 25-110) y el tiempo puerta balón fue de 100 minutos (RIC 58-190) (Tabla 2). Dentro de las principales causas de demora los médicos reportaron la demora de los pacientes a realizar la consulta en un 61 %, seguidos de demoras relacionadas con la ambulancia en un 35 % y de la atención en guardia 25 % (Tabla 2 del material suplementario)

La tasa de perfusión general fue del 89 % y las estrategias de perfusión fueron 16,6 % con el uso de fibrinolíticos y 79,3% con angioplastia (89% angioplastia primaria) (Tabla 3). Se reportó como principal causa de no perfusión la presentación tardía del infarto con el 3,5 % según la encuesta realizada en el registro (ver tabla 3 del material suplementario). En la evolución

Tabla 1. Características basales

Variable	N del dato*	%	IC 95%
Edad, años media \pm DE	61 \pm 12		
Género Masculino	6755	65	64-66
<i>Factores de riesgo coronario</i>			
Hipertensión arterial	6697	58	57-59
Diabetes	6640	23	22-24
Dislipidemia	5125	42	41-43
Tabaquismo	6635	37	36-38
Antecedentes familiares	6663	17	16-17,5
<i>Antecedentes cardiovasculares</i>			
Antecedentes de enfermedad coronaria	5479	13,5	12,5-14
Insuficiencia cardíaca	6381	2,2	1,9-2,6
Accidente cerebrovascular	2568	3,7	3-4,5
Enfermedad vascular periférica	2567	1,7	1,1-2,1
Fibrilación auricular / Aleteo auricular	948	2,2	1,4-3,4
EPOC	6386	3,5	3-4
Insuficiencia renal crónica	2562	2,2	1,7-2,9
Uso previo de aspirina	6503	22	21-23
<i>Localización del Infarto**</i>			
Anterior		49	48-50
Inferior		45	44-46
Lateral		5	4-5,5
Indeterminado		1	0,4-1,2
<i>Killip y Kimball al ingreso**</i>			
I	6598	77	76-78
II		15	14-16
III		1	0,8-1,5
IV		7	7-8

* Cantidad de pacientes sobre los cuales se obtuvo el dato

** Se expresa en este caso la proporción de pacientes en cada una de las categorías

DE: Desviación estándar; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Tabla 2. Tiempos de consulta y reperusión (en minutos)

Tiempos	Mediana	RIC
Dolor-consulta	120	60-285
Puerta-aguja	50	25-110
Ventana Puerta-Aguja	165	90-287
Puerta-Balón	100	58-190
Ventana Puerta-Balón	310	185-595

RIC: Rango intercuartílico

intrahospitalaria, la aparición de insuficiencia cardíaca (en aquellos que ingresaron en KK A) en un 12 % y la fibrilación auricular en un 9,8 % fueron las complicaciones más frecuentes; entre otras el sangrado mayor ocurrió en el 3,5 %. La mortalidad general del registro

fue del 8,8 %, el resto de las complicaciones del IAM en la internación se muestran en la Tabla 4. Se realizó un análisis exploratorio y descriptivo para observar la variación de la reperusión y mortalidad desde el año 2015 a 2022 (se tomaron períodos anuales completos al momento del reporte) que no demuestra cambios porcentuales acentuados en la mortalidad a pesar de las altas tasas de reperusión (Figura 1), con el menor valor de mortalidad registrado en el período 2022 (8 %) y el máximo (9,3 %) en 2017.

DISCUSIÓN

En este reporte se presenta la tercera actualización de los datos generales del registro ARGEN- IAM-ST, que permite el monitoreo de los parámetros más importantes en relación con la atención y los resultados de

Reperusión	N del dato*	%	IC 95%
Reperfundidos	6757	89	88-90
Fibrinolíticos	6644	16,6	15,7-17,5
Angioplastia realizada en las primeras 24 h**	6535	79,3	78-80
Tipo de angioplastia ***	5190		
Angioplastia primaria		89,5	88-90
Angioplastia de rescate		5,5	5-6
Terapia fármaco-invasiva		3	3-4
Angioplastia por otro motivo		2	1,5-2,2

* Cantidad de pacientes sobre los cuales se obtuvo el dato

** Incluye angioplastia primaria, de rescate y terapia fármaco-invasiva

*** Se expresa en este caso la proporción de pacientes en cada una de las categorías

IC: Intervalo de confianza

Tabla 3. Terapia de reperusión

Eventos	N del dato*	%	IC 95%
Mortalidad global	6752	8,8	8-9,5
Angina postinfarto	2969	5	4-6
Reinfarto	3030	4	3-5
Accidente cerebrovascular	2965	2	1,5-2,5
Fibrilación auricular	2969	9,8	9-11
Insuficiencia cardíaca en la evolución	289	12	10-13
Complicaciones mecánicas	4424		
Comunicación interventricular	84	1,9	1,5-2,3
Insuficiencia mitral	33	0,52	0,3-0,8
Ruptura cardíaca externa	14	0,32	0,17-0,53
Hemorragia	2458		
Mínima	69	2,8	2,2-3,5
Moderada	49	2	1,5-2,7
Mayor	85	3,5	2,8-4,3

* Cantidad de pacientes sobre los cuales se obtuvo el dato

Tabla 4. Eventos durante la internación

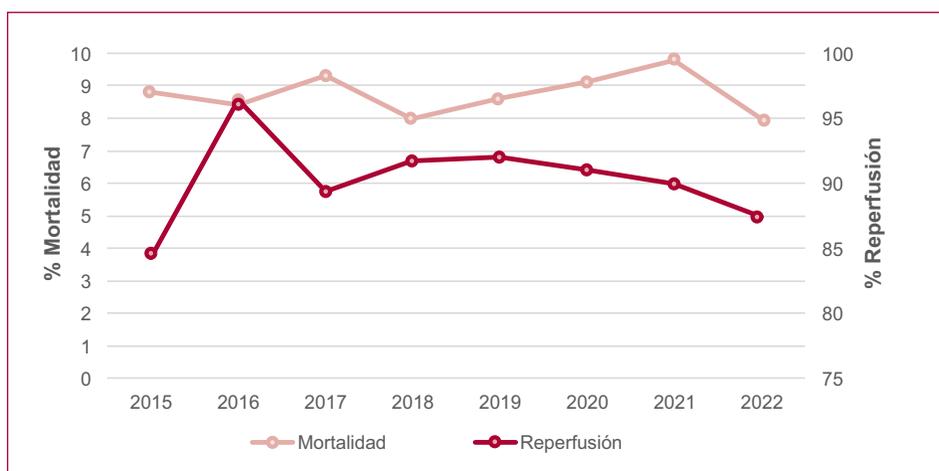


Fig. 1. Variación temporal de la terapia de reperusión y la mortalidad en el registro ARGEN-IAM-ST

pacientes atendidos por infarto en centros de diferentes provincias en Argentina. (3,4)

A pesar de que el núcleo de centros participantes ha disminuido, el registro continúa con el ingreso de un volumen anual de pacientes que permite una mirada crítica de la vida real (ver Tabla 1 del material suplementario)

En una lectura inicial, no se observan cambios significativos en los tiempos de tratamiento y mortalidad general intrahospitalaria con respecto a publicaciones previas del registro, que continúan en niveles elevados. Además se registra un tiempo total de isquemia extenso, sobre todo en lo correspondiente a los tiempos de reperfusión, que se alejan de las recomendaciones de guías de práctica clínica. (5-8) A pesar de la heterogeneidad de cada período, dado por el número muy dispar de instituciones participantes, así como la diferente complejidad de éstas, lo cual hace dificultosa una valoración estadística precisa como herramienta de comparación, el valor de la mortalidad general intrahospitalaria se encuentra constante en los últimos 8 años y en porcentajes que pueden ser mejorables más allá de los instrumentos comparativos.

Todo esto nos hace pensar en estrategias que puedan ser efectivas para revertir esta situación, y entonces debe recordarse que en Argentina existen experiencias exitosas de implementación de redes de infarto que han demostrado bajar los tiempos y mejorar las tasas de mortalidad, además de ser una herramienta plausible de aplicación en la práctica clínica habitual. (9-12) Este tipo de estrategia cobra relevancia al tener presente que los médicos reportaron demoras relacionadas con el retraso de la ambulancia y la atención en guardia como segundo y tercer factor que impacta en el tiempo total de isquemia, lo cual es un conocido factor de peso en la mortalidad por infarto. (13) Por otro lado, se suma el factor de heterogeneidad de la complejidad de los centros que también impacta en resultados como la mortalidad intrahospitalaria, con lo cual la atención en red podría mejorar la utilización de los recursos según la gravedad del cuadro clínico. (14)

Para finalizar, en relación con las redes de atención de infarto, cabe destacar que las experiencias locales han logrado reproducir los resultados a nivel internacional, un gran estímulo y aliento para su implementación por su reproducibilidad y bajo costo. (15,16)

Respecto de la mortalidad intrahospitalaria, no solo se observan valores elevados en comparación con otros registros, sino que no se perciben mejoras a lo largo de 8 años, lo cual preocupa de manera especial si consideramos la evolución de este marcador en otros registros a lo largo de 10 años. Un ejemplo de ello es el registro ARIAM de Andalucía, que registra pacientes con IAM con y sin elevación del segmento ST, y en el que la mortalidad intrahospitalaria del IAM con elevación del segmento ST en 2011 fue 9,2 % y según el reporte de 2021 ha descendido a 6,1 %. (17, 18).

En otro registro multinacional, que incluye países europeos, entre otros Italia, España Dinamarca, Por-

tugal, Suecia y Hungría, la mortalidad cruda intrahospitalaria por IAM con elevación del segmento ST en 2011 fue en promedio 6,8 %, y en 2021 no superó 4,4 %. (19, 20).

Otro comportamiento observado en el registro y que merece la atención, es la elevada tasa de reperfusión, en contraste con la elevada mortalidad. Una posible interpretación es el elevado tiempo total de isquemia evidenciado en este registro y su conocida estrecha relación con resultados adversos; ya expuesta en reportes previos, genera un impacto negativo en la supervivencia. (4,13) Por último, aunque el registro cuenta con debilidades metodológicas, sigue siendo el único instrumento independiente y abierto a la comunidad científica que permite discutir la realidad del IAM en Argentina. Por ello debemos fortalecerlo para lograr información que permita elevar la calidad del nivel de atención.

Limitaciones

El registro ARGEN IAM-ST es un registro voluntario sin estímulo económico y sin auditoría de los datos en cada institución. El aporte de los investigadores y las instituciones participantes es vital para su sustento. Este modelo de registro puede estar sujeto a sesgo de reporte y no cuenta con una estrategia de muestreo.

CONCLUSIÓN

En los últimos 8 años la mortalidad registrada en el registro ARGEN-IAM-ST se ha mantenido en valores elevados a pesar de las altas tasas de reporte de reperfusión. El registro ARGEN-IAM-ST muestra que, a pesar de disponer de datos para monitorizar los principales indicadores de atención en el IAM, no ha habido avances en indicadores de peso como la mortalidad, lo cual es un llamado de atención de que se requiere determinación política para revertir estos resultados no deseados en Argentina.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web).

BIBLIOGRAFÍA

1. Amini M, Zayeri F, Salehi M. Trend analysis of cardiovascular disease mortality, incidence, and mortality-to-incidence ratio: results from global burden of disease study 2017. *BMC Public Health* 2021;21:401. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10429-0>
2. Sørensen ST, Kristensen FP, Troelsen FS, Schmidt M, Sørensen HT. Health registries as research tools: a review of methodological key issues. *Dan Med J* 2023;70:A12220796.
3. Gagliardi J, Charask A, Perna E, D'Imperio H, Bono J, Castillo Costa Y, et al. Encuesta nacional de infarto agudo de miocardio con elevación del ST en la República Argentina (ARGEN-IAM-ST). *Rev Argent Cardiol* 2016;84:548-57. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v84.i6.9508>
4. D'Imperio H, Gagliardi J, Charask A, Zoni R, Quiroga W, Castillo Costa Y, et al. Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento

ST en la Argentina. Datos del registro continuo ARGEN-IAM-ST. *Rev Argent Cardiol* 2020;88:297-397. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v88.i4.18658>

5. Tajer C, Charask A, Castillo Costa Y, Antonietti L, Geronazzo R. Consenso de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Consenso de la Sociedad Argentina de Cardiología. *Rev Argent Cardiol* 2015;83(4).

6. Lawton JS, Tamis-Holland JE, Bangalore S, Bates ER, Beckie TM, Bischoff JM, et al. 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization. *J Am Coll Cardiol* 2022;79:e21-129. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.09.006>

7. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J* 2019;40:87-165. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy394>

8. Wong GC, Welsford M, Ainsworth C, Abuzeid W, Fordyce CB, Greene J, et al. 2019 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Association of Interventional Cardiology Guidelines on the Acute Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: Focused Update on Regionalization and Reperfusion. *Can J Cardiol* 2019;35:107-32. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2018.11.031>

9. Silberstein A, De Abreu M, Mariani J, Kyle D, Sarmiento R, González Villa Monte G, et al. Programa en red para la reperusión del infarto con telemedicina. *Rev Argent Cardiol*. 2015;83:187-93. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v83.i3.5595>

10. Kohan MR, Messler V, Buffa H, Fernández R, Fernández Estaiye LM, Pachado JG, et al. Tiempos de reperusión de un programa guiado por telemedicina para la atención del infarto agudo de miocardio con elevación del ST en la Provincia de La Pampa. *Rev Argent Cardiol* 2022;90:280-6. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v90.i4.20536>

11. Candiello A, Alexander T, Delpont R, Toth GT, Ong P, Snyders A, et al. How to set up regional STEMI networks: a “Stent - Save a life” initiative. *EuroIntervention*. 2022;17:1313-7. <https://doi.org/10.4244/EIJ-D-21-00694>

12. French WJ, Gunderson M, Travis D, Bieniarz M, Zegre-Hemsey J, Goyal A, et al. Emergency Interhospital Transfer of Patients

With ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction: Call 9-1-1—The American Heart Association Mission: Lifeline Program. *JAHA*. 2022;11:e026700. <https://doi.org/10.1161/JAHA.122.026700>

13. Charask A, Gagliardi J, Tajer C, Castillo Costa Y, D'Imperio H, Marturano MP, et al. Mortalidad por infarto agudo de miocardio en el registro continuo ARGEN-IAM-ST. Su relación con las diferentes terapias de reperusión. *Rev Argent Cardiol*. 2021;89:323-31. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v89.i4.20412>

14. Bertomeu V, Cequier Á, Bernal JL, Alfonso F, Anguita MP, Muñoz J, y cols. Mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio. Relevancia del tipo de hospital y la atención dispensada. Estudio RE-CALCAR. *Rev Esp Cardiol* 2013;66:935–42. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2013.06.008>

15. Aldama G, López M, Santás M, Flores X, Piñon P, Salgado J, y cols. Miocardio con elevación del segmento ST. Estudio IPHENAMIC. *Rev Esp Cardiol*. 2020;73:632-42. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.09.013>

16. Hernández González MA, Navarrete Becerra KJ, Amador-Licona N, Borraro Sánchez G, Bernal Ruiz EA, Solorio Meza SE. Impacto de la asistencia en red para infarto agudo al miocardio en la región del Bajío, México. *NS*. 2020;12. <https://doi.org/10.21640/ns.v12i24.2122>

17. Latour Pérez J, Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. ARIAM, análisis del corte 2011. [Madrid] Sociedad Española de Medicina Intensiva, 2012. https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2018/12/2011_ariam.pdf

18. Rodríguez Esteban M de los Á, Llanos JC, Farras Villalba M, et al. INFORME ARIAM 2021.

19. Kristensen SD, Laut KG, Fajadet J, et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction 2010/2011: current status in 37 ESC countries. *Eur Heart J* 2014;35:1957–70. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy529>

20. Zeymer U, Ludman P, Danchin N, Kala P, Laroche C, Sadeghi M, et al. Reperfusion therapies and in-hospital outcomes for ST-elevation myocardial infarction in Europe: the ACVC-EAPCI EORP STEMI Registry of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2021;42:4536-49. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab342>

MATERIAL SUPLEMENTARIO**Infarto de miocardio en Argentina. Tercer reporte del registro ARGEN IAM-ST y comportamiento de la mortalidad en 8 años****Tabla 1.** Centros participantes , pacientes incluidos, terapia de reperfusión y mortalidad intrahospitalaria, discriminados por año

	Reperfusión, n (%)	Mortalidad, n (%)	Centros
2015, n = 1723	1452 (84,3)	153 (8,8)	172
2016, n = 308	297 (96,4)	26 (8,4)	19
2017, n = 690	617 (89,4)	64 (9,3)	55
2018, n = 911	835 (91,7)	73 (8)	49
2019, n = 1045	961 (92)	90 (8,6)	39
2020, n = 679	617 (91)	62 (9,1)	31
2021, n = 871	788 (90)	85 (9,8)	21
2022, n = 473	417 (87,4)	38 (8)	19

Tabla 2. Causas de demora (pudo elegirse más de una opción)

Causa de demora	%
Demora del paciente en la consulta	61
Demora relacionada con la ambulancia	35
Demora de atención en guardia	25
Demora del equipo de hemodinamia	21

Tabla 3. Principales causas de no reperfusión

Causas de no perfusión	%
Presentación tardía	3,7
Infarto pequeño	0,4
Edad avanzada	0,3
Contraindicaciones para trombolíticos	0,5
Falta de disponibilidad de trombolíticos	0,3

APÉNDICE**Agradecimientos a los centros participantes e investigadores que han participado de la fase de registro continuo del registro ARGEN IAM-ST**

- Centro Modelo de Cardiología – Tucumán: Dra. Lorena López
- Clínica Bazterrica – CABA: Dr. Adrián Charask
- Clínica Santa Isabel – CABA: Dr. Víctor Mauro
- Hospital de Clínicas José de San Martín – CABA: Dr. Víctor López
- Hospital Central de Mendoza – Mendoza: Dr. Leonardo Ripa, Dr. Javier Ortego
- Hospital Córdoba – Córdoba: Dr. Mauro Quiroga
- Hospital Dr. Teodoro Álvarez – CABA: Dr. Marcos Tomasella
- Hospital El Cruce “Nestor Kirchner” – Provincia de Buenos Aires: Dr. Mariano Adamowski
- Hospital General de Agudos Dr. Cosme Argerich – CABA: Dra. Jeanette Lacusant
- Hospital Teodoro J. Schestakow – Mendoza: Dr. Leonardo Schiavone
- Instituto de Cardiología Dr. Luis González Sabathié – Santa Fé: Dr. Lautaro Jiménez
- Instituto Cardiovascular de Rosario – Santa Fé: Dr. Alejandro Meiriño, Dr. Fernando Bagnera.
- Instituto de Cardiología JF Cabral – Corrientes: Dra. Stella Macín, Dra. Mariela Onocko.
- Sanatorio Adventista del Plata – Entre Ríos: Dr. Ramiro Ayala
- Sanatorio Allende – Córdoba: Dra. Yésica Bofer, Dra. Valentina Belluzo
- Sanatorio Guemes – CABA: Dr. Joaquin Perea
- Sanatorio Los Lapachos – Jujuy: Augusto Barboza
- Sanatorio Modelo de Caseros – Provincia de Buenos Aires: Dr. Eugenio Korolov
- Sanatorio Modelo de Quilmes – Provincia de Buenos Aires: Dr. Adrián Hrabar
- Sanatorio Pasteur – Catamarca: Dra. María Pía Marturano
- Sanatorio Sagrado Corazón – CABA: Dr. Diego Costa