

Influencia del nivel socioeconómico en el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en México

Influence of socioeconomic status on ST-segment elevation myocardial infarction in Mexico

Eduardo Barragán-Hernández^{1*} y Rodrigo Gopar-Nieto²

¹Cardiología Clínica; ²Unidad de Urgencias y Cuidados Coronarios. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Ciudad de México, México

Resumen

Objetivo: En diferentes países se ha descrito el impacto del nivel socioeconómico (NSE) asociado con diferentes factores de riesgo cardiovascular, incidencia y desenlaces, incluyendo mortalidad. El objetivo fue conocer la sobrevida intrahospitalaria en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) tratados con estrategia farmacoinvasiva de acuerdo con su NSE. **Método:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, unicéntrico, de tipo cohorte, que involucró 694 pacientes con diagnóstico de IAMCEST de marzo de 2018 a abril de 2022 tratados con estrategia farmacoinvasiva. **Resultados:** Se trató de una población joven, con una edad promedio de 58 años. Hipertensión arterial sistémica, tabaquismo y diabetes fueron los factores de riesgo más prevalentes en la población independientemente del NSE. La enfermedad renal crónica fue más prevalente en el grupo de NSE ≥ 2 . El tiempo de isquemia total fue de 5 horas en promedio para ambos grupos, y no hubo diferencias en mortalidad. No hubo diferencias significativas en cuanto a los tiempos y los resultados finales de la terapia farmacoinvasiva, con percentiles 25-75 de 6.9 a 48 h, con un porcentaje de éxito del 62.7%. **Conclusiones:** El NSE no parece tener influencia en las características de la población y en los desenlaces inmediatos, lo cual concuerda con los reportes de los países con servicios de salud universal, a diferencia de los países con mayor restricción al sistema de salud, debido al uso de aseguradoras.

Palabras clave: Nivel socioeconómico. Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Terapia farmacoinvasiva. Sistema de salud. México.

Abstract

Objective: In different countries, the impact of the socioeconomic status (SES) associated with different cardiovascular risk factors, incidence, and outcomes, including mortality, has been described. The objective was to determine the in-hospital survival in patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) treated with a pharmacoinvasive strategy according to their SES. **Method:** A retrospective, unicentric, cohort-type observational study was carried out, involving 694 patients diagnosed with STEMI from March 2018 to April 2022 treated with a pharmacoinvasive strategy. **Results:** The study population was young, with an average age of 58 years. Systemic arterial hypertension, smoking, and diabetes were the most prevalent risk factors in the population regardless of SES. Chronic kidney disease was more prevalent in the SES ≥ 2 group. There were no differences in mortality; the total ischemic time was an average of 5 hours for both groups. There were no

*Correspondencia:

Eduardo Barragán-Hernández

E-mail: eduardobarragan27@gmail.com

Fecha de recepción: 06-08-2024

Fecha de aceptación: 19-03-2025

DOI: 10.24875/ACM.24000147

Disponible en internet: 27-05-2026

Arch Cardiol Mex. 2026;96(2):102-109

www.archivoscardiologia.com

1405-9940 / © 2025 Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

significant differences in the times and final outcomes of pharmacoinvasive therapy, with percentiles 25-75 of 6.9 to 48 h, and with a success rate of 62.7%. **Conclusions:** The SES does not have an influence on the characteristics of the population and immediate outcomes, which is consistent with reports from countries with universal healthcare services, unlike countries with greater healthcare system restrictions due to the use of insurers.

Keywords: Socioeconomic status. STEMI. Pharmaco-invasive strategy. Healthcare system. Mexico.

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad en los países de alto ingreso per cápita; sin embargo, en la última década se han posicionado como la principal causa de muerte en los países de medio y bajo ingreso per cápita¹. Mundialmente, el número de muertes por enfermedades cardiovasculares y circulatorias se elevó un 30% desde 1990 a 2010, y para 2015 una de cada tres muertes se debía a enfermedad cardiovascular. Estos cambios han ocurrido por el crecimiento y el envejecimiento de la población. El 95% de todas estas muertes se debe a seis condiciones: cardiopatía isquémica, eventos cerebrovasculares, cardiopatía hipertensiva, cardiomiopatías, enfermedad reumática cardíaca y fibrilación atrial^{1,2}.

México sufre también los cambios epidemiológicos actuales y las enfermedades cardiovasculares son, en su conjunto, la primera causa de muerte en nuestro país. De ellas, la cardiopatía isquémica ocupa un lugar preponderante y su prevalencia se extiende a todas las regiones y estratos de la población³.

En México, las enfermedades cardiovasculares han sido una de las mayores causas de muerte desde 1990, con una tasa de mortalidad de 196 muertes por 100,000 ese año. El estudio *Global Burden Disease* estimó una mortalidad por enfermedades cardiovasculares del 22.7% de todas las muertes en México, con un incremento del 51.1% de 2007 a 2017⁴.

Una gran cantidad de evidencia ha demostrado consistentemente que existe un gradiente social en la salud, siendo el bajo nivel socioeconómico (NSE) un factor de riesgo para peores resultados. El NSE es un concepto complejo que se usa ampliamente en la literatura para cubrir los ingresos, la educación, el tipo de ocupación, la clase social, la vivienda y otras medidas. Muchos estudios, sin embargo, se han visto limitados por una sola medida cruda del NSE, ignorando la naturaleza multidimensional de este constructo⁵.

La morbilidad y la mortalidad relacionadas con las enfermedades cardiovasculares no se distribuyen por igual entre los distintos NSE, ya que las personas de entornos desfavorecidos se ven afectadas de manera desproporcionada. Por ejemplo, los pacientes de NSE

bajo que sufren un infarto de miocardio tienen tasas de rehospitalización y mortalidad más altas que sus contrapartes de NSE medio o alto⁶.

En un estudio de cohorte realizado en Suecia a nivel nacional, con 30,191 sobrevivientes de un primer infarto de miocardio, los indicadores de NSE bajo se asociaron con peor control de los objetivos de factores de riesgo y con un uso deficiente de la prevención secundaria. Por ejemplo, los pacientes en el quintil más alto de ingresos disponibles, en comparación con el más bajo, tenían mayores probabilidades de dejar de fumar y participar en sesiones educativas para pacientes en rehabilitación cardíaca⁷. Muchos determinantes de la salud cardiovascular relacionados con el estilo de vida están estrechamente relacionados con el NSE.

El NSE también puede estar asociado con el conocimiento y la capacidad de un individuo para acceder a la atención médica. En un metaanálisis de 1,751,479 adultos de países desarrollados seguidos durante una media de 13.3 años, los que tenían un NSE bajo presentaban un riesgo de mortalidad aproximadamente un 35% mayor que los que tenían un NSE alto. Esta relación solo se atenuó parcialmente por el ajuste de factores de riesgo importantes (a una razón de riesgo: 1.26; IC 95%: 1.21-1.32), lo que sugiere que otros factores relacionados con un NSE alto, como las diferencias en la atención y en educación, explican su beneficio en la mortalidad⁸.

En el estudio PURE se encontró que la concientización, el tratamiento y el control de la hipertensión eran sustancialmente más bajos en los países de ingresos medios y bajos en comparación con los países de ingresos altos, con un 46% de pacientes con hipertensión que lograron un control adecuado en los países de ingresos altos frente a solo un 32% en los países de bajos ingresos⁹.

Las disparidades observadas en el alcance de los objetivos y las actividades de prevención secundaria pueden estar asociadas con un peor pronóstico a largo plazo después de un infarto de miocardio entre las personas con un NSE más bajo¹⁰.

El NSE es una construcción compleja que debe ser captada por varios indicadores simultáneamente y no combinados en un solo índice, porque la importancia de cada indicador puede diferir según la sociedad que se estudie⁵.

Método

Se realizó una cohorte unicéntrica con 694 pacientes que ingresaron con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, del 1 de marzo de 2018 al 30 de abril de 2022.

La población se integró por pacientes de 18 a 80 años, de ambos sexos. La muestra fue no probabilística y se obtuvo de la unidad coronaria del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, incluyendo a los pacientes con IAMCEST que fueron tratados con estrategia farmacoinvasiva. Los pacientes ingresaron por llegada directa al servicio de urgencias o referidos de la red de hospitales de primer y segundo nivel que conglomeran a 10 Estados de México.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: personas de ambos sexos, mayores de 18 y menores de 80 años, con diagnóstico de IAMCEST tratado con terapia farmacoinvasiva, que se presentaron de primera instancia o referidos al servicio de urgencias y la unidad coronaria del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes: pacientes sin lesiones coronarias obstructivas, con diagnóstico de infarto de miocardio no reperfundido y angina posinfarto, negarse a participar en el seguimiento propuesto o no firmar la carta del consentimiento informado.

El NSE fue asignado por el equipo de trabajo social del hospital con el cuestionario denominado *Estudio socioeconómico*, y los pacientes se clasificaron por el puntaje obtenido (en el cuestionario, el ingreso familiar representa el 55% del total del puntaje final) de acuerdo con la tabla publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de mayo de 2013. Para su análisis se clasificaron en dos grupos (NSE 1x-1 y NSE ≥ 2); entre los NSE 1 y 2 se encuentra el corte en donde el promedio de ingresos por persona está por debajo o por encima de un salario mínimo mensual (Tabla 1).

Para el análisis estadístico se utilizó el programa STATA v13 (StataCorp LP, College Station, Tx) y se consideró como significativo un valor de $p < 0.05$.

Resultados

Se realizó la recolección de datos en el Instituto Nacional de Cardiología, en la unidad de cuidados coronarios, considerando los criterios de inclusión y exclusión mencionados. Se recabaron datos de 1,256 pacientes de marzo de 2018 a marzo de 2022 (Fig. 1), y se eliminaron 552, los cuales fueron tratados con

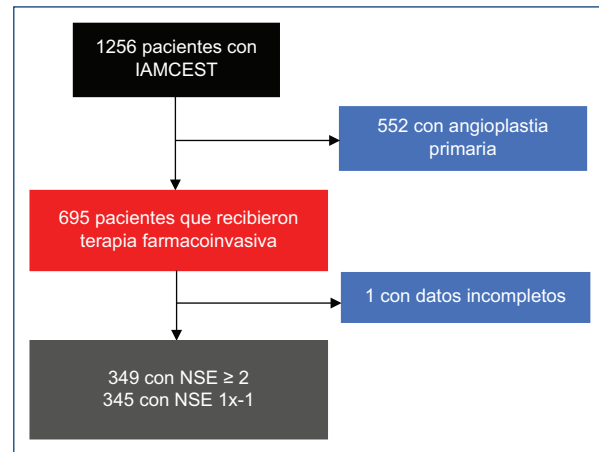


Figura 1. Tamaño de muestra. IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST; NSE: nivel socioeconómico.

Tabla 1. Tabla para la asignación del nivel socioeconómico de acuerdo con el DOF 27/05/2013

Puntuación obtenida en la evaluación socioeconómica	Clasificación socioeconómica
0-12	1x
13-24	1
25-36	2
37-52	3
53-68	4
69-84	5
85-100	6

angioplastia primaria y 695 con terapia farmacoinvasiva; un paciente fue eliminado por no contar con todos los datos requeridos. Del total, 349 (50.2%) pacientes se clasificaron con NSE ≥ 2 y 345 (49.7%) con NSE 1x y 1.

La edad promedio fue de 58 años (51-66) y hubo 592 hombres (85.3%) y 102 mujeres (14.7%). Como principal comorbilidad, el 38.5% de la población presentaba diabetes, el 45.4% hipertensión, el 27.5% obesidad y el 20.2% dislipidemia conocida. El 42.6% de los pacientes tenía tabaquismo activo y el 23.4% lo había suspendido previo al internamiento, como se esperaba en esta población con presencia de los factores de riesgo cardiovascular más prevalentes. Solo se encontró diferencia significativa en la enfermedad renal crónica, siendo mayor en el grupo con NSE ≥ 2 . En cuanto a la historia cardiovascular, solo el 10.5% contaba con

Tabla 2. Signos vitales al ingreso en los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST tratados con estrategia farmacoinvasiva de acuerdo con el nivel socioeconómico en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, 2018-2022

Variable	Total (n = 694)	NSE ≥ 2 (n = 349)	NSE 1x-1 (n = 345)	p
Frecuencia cardíaca, lpm (RIC)	77 (68-90)	78 (69-91)	76 (67-90)	0.17
Frecuencia respiratoria, rpm (RIC)	18 (16-19)	18 (16-19)	18 (16-19)	0.85
Presión arterial sistólica, mmHg (RIC)	125 (110-140)	126 (111-126)	123 (110-135)	< 0.05
Presión arterial diastólica, mmHg (RIC)	76 (70-85)	76 (70-86)	6 (70-83)	0.09
Saturación de oxígeno, % (RIC)	94 (92-96)	94 (92-96)	94 (92-96)	0.29

NSE: nivel socioeconómico; RIC: rango intercuartílico.

antecedente de infarto de miocardio, el 6.5% con antecedente de angioplastia coronaria y menos del 1% con antecedentes de cirugía de revascularización coronaria e insuficiencia cardíaca crónica.

En los parámetros clínicos no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos, a excepción de la presión arterial sistólica, en la cual los pacientes clasificados como NSE 1x-1 tuvieron cifras más altas (Tabla 2).

Durante la evaluación inicial se aplicaron diversas escalas pronósticas, encontrando que el 58.3% de los pacientes se presentó sin datos de insuficiencia cardíaca (Killip Kimbal I), el 36.3% con S3 o estertores basales (Killip Kimbal II) y el resto (menos del 6%) con datos de insuficiencia cardíaca aguda; en el total de los pacientes se calculó un puntaje GRACE promedio de 118 (98-141). No hubo diferencias en las escalas pronósticas entre ambos grupos comparados (Tabla 3).

Respecto a las variables bioquímicas, solo se encontró diferencia significativa en los niveles de glucosa al ingreso, con mayor descontrol en los pacientes con NSE ≥ 2 : 153 mg/dl (122-215) en comparación con 144 mg/dl (118-208) en los pacientes con NSE 1x-1. En los demás parámetros los datos fueron similares en ambos grupos, y cabe destacar que no se encontraron datos compatibles con anemia, lesión renal, descontrol hidroelectrolítico, valores elevados de proteína C reactiva 8.7 (3-30), hemoglobina glucosilada 6.3% (5.8-8.5), colesterol 155 mg/dl (130-183), colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL) 97 mg/dl (73.6-119.5) y bajos en colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL) 35 mg/dl (29.8-41), como es de esperar en la población mexicana (Tabla 4).

Se encontró un promedio de 120 minutos (60-218) hasta el primer contacto médico de los pacientes, 52 minutos (26-120) de tiempo puerta-aguja y un

promedio de 300 minutos (180-528) de tiempo total de isquemia (Tabla 5).

En cuanto al tratamiento farmacológico, el 86.2% de los pacientes recibió aspirina y el 83.2% un inhibidor de P2Y12 antes de llegar al Instituto Nacional de Cardiología, el 74.5% recibió anticoagulación y el 68.9% recibió estatinas.

En el tratamiento invasivo no se registraron diferencias, con un porcentaje de angioplastia coronaria transluminal percutánea exitosa del 62.7% y de angioplastia coronaria transluminal percutánea de rescate del 37.4%, con flujo TIMI 3 final en el 81.7% de los pacientes, con un tiempo de espera a estrategia farmacoinvasiva de 1306 minutos (415-2880).

En la sobrevida durante la hospitalización se registró un 95.2% (654 pacientes) con un promedio de 5 días (3-8) de hospitalización y una fracción de eyección ventricular izquierda del 46% (39-55).

Entre otros desenlaces, el choque cardiogénico y la insuficiencia cardíaca aguda fueron los más prevalentes, con un 8.8% y un 11.2% respectivamente; el reinfarcto fue del 1.5% y el evento vascular cerebral fue del 1%. Se detectó un evento de sangrado mayor en un paciente en el grupo con NSE 1x-1, contribuyendo en un 0.15% (Tabla 5).

Discusión

Nuestros resultados muestran, al igual que estudios previos, que en poblaciones con sistemas de salud universales no hay diferencias entre los pacientes de acuerdo con la clasificación socioeconómica¹¹; en este estudio se analizaron las variables, los desenlaces y las complicaciones de los pacientes con IAMCEST sometidos a estrategia farmacoinvasiva (la más factible en nuestro sistema de salud) y se observó que no hay diferencias significativas.

Tabla 3. Escalas pronósticas al ingreso en los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST tratados con estrategia farmacoinvasiva de acuerdo con el nivel socioeconómico en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, 2018-2022

Variable (RIC)	Total (n = 694)	NSE ≥ 2 (n = 349)	NSE 1 (n = 345)	p
Killip Kimbal I, n (%)	386 (58.3)	205 (61.6)	181 (55)	0.32
Killip Kimbal II, n (%)	240 (36.3)	111 (33.3)	129 (39.2)	0.32
Killip Kimbal III, n (%)	15 (2.3)	6 (1.8)	9 (2.7)	0.32
Killip Kimbal IV, n (%)	21 (3.2)	11 (3.3)	10 (3.0)	0.32
GRACE (RIC)	118 (98-141)	115 (93-140)	121 (102-141)	0.98
TIMI (RIC)	3 (2-5)	3 (2-5)	4 (2-5)	0.41
CRUSADE (RIC)	28 (19-36)	28 (19-35)	28 (21-35)	0.72

NSE: nivel socioeconómico; RIC: rango intercuartílico.

Tabla 4. Laboratorios iniciales de los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST tratados con estrategia farmacoinvasiva de acuerdo con el nivel socioeconómico en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, 2018-2022

Variable	Total (n = 694)	NSE ≥ 2 (n = 349)	NSE 1x-1 (n = 345)	p
Hemoglobina, g/dl (RIC)	15.5 (14.4-16.6)	15.8 (14.7-16.9)	15.3 (14-16.3)	0.15
Creatinina, mg/dl (RIC)	0.9 (0.8-1.1)	0.9 (0.8-1.1)	0.9 (0.8-1.1)	0.27
BUN, mg/dl (RIC)	17 (13.9-22.8)	16.5 (13.2-22.1)	17.7 (14-23.3)	0.14
Sodio, mmol/l (RIC)	137 (135-139)	137 (135-139)	137 (135-139)	0.76
PCR, mg/l (RIC)	8.7 (3-30)	8 (3-31.8)	9.2 (3.4-30)	0.07
Leucocitos, $10^3/\mu\text{l}$ (RIC)	12 (9.8-15)	12 (9.7-15)	11.8 (9.8-14.5)	0.15
BNP, pg/ml (RIC)	1015 (368-2418)	868 (285-2104)	1163 (444-2921)	0.47
Glucosa, mg/dl (RIC)	148 (119-210)	153 (122-215)	144 (118-208)	0.05
Potasio, mmol/l (RIC)	4.2 (3.9-4.5)	4.2 (3.9-4.5)	4.1 (3.9-4.5)	0.25
Cloro, mmol/l (RIC)	103 (101-106)	103 (100-105)	104 (102-106)	0.25
HbA1c, % (RIC)	6.3 (5.8-8.5)	6.3 (5.8-8.5)	6.31 (5.8-8.7)	0.91
Colesterol, mg/dl (RIC)	155 (130-183)	152 (180-130)	159 (131-185)	0.58
LDL, mg/dl (RIC)	97 (73.6-119.5)	93.8 (69-116)	102 (77.5-122)	0.93
HDL, mg/dl (RIC)	35 (29.8-41)	34.7 (29.1-40.3)	35.5 (30-41.7)	0.72

BNP: péptido natriurético cerebral; BUN: nitrógeno ureico en sangre; HbA1c: hemoglobina glucosilada; HDL: lipoproteínas de alta densidad; LDL: lipoproteínas de baja densidad; NSE: nivel socioeconómico; PCR: proteína C reactiva; RIC: rango intercuartílico.

La población analizada en ambos grupos se consideró de características homogéneas (tabla 6). Se trató de una población joven, con una desproporción importante en cuanto a la relación hombre-mujer (de 5.8 a 1),

ya conocida en esta patología en todo el mundo, la cual se observó en ambos grupos de estudio.

La comorbilidad en la población fue la esperada para el tipo de enfermedad, sin evidencia de que el NSE

Tabla 5. Desenlaces en los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST tratados con estrategia farmacoinvasiva de acuerdo con el nivel socioeconómico en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, 2018-2022

Variable	Total (n = 694)	NSE ≥ 2 (n = 349)	NSE 1x-1 (n = 345)	p
Tiempo puerta-aguja, min (RIC)	52 (26-120)	50 (25-106)	58.5 (28.5-120)	0.98
Tiempo total de isquemia, min (RIC)	300 (180-528)	293.5 (170-516)	300 (190-555)	0.52
Tiempo al primer contacto, min (RIC)	120 (60-218)	120 (60-220)	120 (60-210)	0.42
Aspirina, n (%)	560 (86.2)	286 (86.7)	274 (85.63)	0.70
Inhibidor de P2Y12, n (%)	540 (83.2)	275 (83.3)	265 (83.1)	0.92
Anticoagulación, n (%)	480 (74.5)	242 (73.8)	238 (75.3)	0.65
Estatinas, n (%)	444 (68.9)	225 (68.4)	219 (69.3)	0.80
Angioplastia de rescate, n (%)	254 (37.4)	122 (36)	132 (38.8)	0.44
Tiempo a terapia farmacoinvasiva, min (RIC)	1306 (415-2880)	2297 (1836-2758)	2218 (1787-2570)	0.40
Enfermedad multivaso, n (%)	60 (10.9)	28 (10)	32 (11.8)	0.51
Sobrevida durante hospitalización, n (%)	654 (95.2)	327 (95.6)	327 (94.8)	0.61
Mortalidad, n (%)	33 (4.8)	18 (4.4)	18 (5.2)	0.61
Angioplastia exitosa, n (%)	436 (62.7)	215 (61.6)	221 (63.9)	0.53
Flujo angiográfico después de la angioplastia (TIMI 3) (%)	425 (81.7)	217 (84)	208 (79.4)	0.28
Días de hospitalización (RIC)	5 (3-8)	5 (3-9)	5 (3-8)	0.53
FEVI por ecocardiograma (RIC)	46 (39-55)	45.5 (40-54)	47 (39-55)	0.65
Sangrado mayor, n (%)	1 (0.15)	0 (0)	1 (0.3)	0.67
Reinfarto, n (%)	10 (1.5)	5 (1.5)	5 (1.5)	0.60
Choque cardiogénico, n (%)	60 (8.8)	24 (7)	36 (10.5)	0.11
Insuficiencia cardíaca, n (%)	77 (11.2)	42 (12.3)	35 (10.2)	0.37
Evento vascular cerebral, n (%)	7 (1)	4 (1.1)	3 (0.9)	0.90

FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; NSE: nivel socioeconómico.

otorgado marcara una diferencia. La hipertensión arterial sistémica, el tabaquismo y la diabetes fueron los factores de riesgo más prevalentes en la población, en el mismo orden en ambos grupos, independientemente del NSE. Solo la enfermedad renal crónica fue más prevalente en el grupo de CSE ≥ 2 ; sin embargo, con un porcentaje global menor del 2% en la población evaluada, habrá que realizar otros estudios para valorar si esta enfermedad tiene relación directa con el NSE del paciente.

Se observó también que, en general, los pacientes evaluados no tenían antecedentes cardiovasculares importantes y debutaron con el infarto agudo de miocardio.

En cuanto a las variables de signos vitales y escalas pronósticas, no se observaron diferencias significativas; la única $p < 0.05$ fue en las cifras de presión

arterial sistólica, siendo mayores en el grupo de NSE ≥ 2 , pero no se observa una tendencia de mayor gravedad clínica en alguno de los grupos; su presentación durante el evento agudo fue similar, y cabe destacar que la presentación clínica en general fue con hemodinámica cardiovascular estable, y en comparación con los tiempos de tratamiento prolongados podemos observar que no influyó en la gravedad.

El 94.6% de los pacientes se presentó sin datos de insuficiencia cardíaca aguda con Killip Kimbal entre I y II, lo cual confiere una mortalidad menor del 12% en los primeros 30 días del infarto agudo. El puntaje GRACE promedio fue de 118 puntos, con 115 en el NSE ≥ 2 y 121 puntos en el NSE 1x-1, y con una mortalidad $< 10\%$ a los 6 meses, al igual que en la puntuación TIMI STEMI

Tabla 6. Descripción demográfica de los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST tratados con estrategia farmacoinvasiva de acuerdo con el nivel socioeconómico en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, 2018-2022

Variable	Total (n = 694)	NSE ≥ 2 (n = 349)	NSE 1x-1 (n = 345)	p
Edad en años, mediana (RIC)	58 (51-66)	57 (51-64)	60 (51-68)	0.09
Hombres, n (%)	592 (85.3)	302 (86.8)	290 (83.8)	0.27
Mujeres, n (%)	102 (14.7)	46 (13.2)	56 (16.2)	
Diabetes, n (%)	267 (38.5)	124 (35.7)	143 (41.3)	0.12
Hipertensión, n (%)	315 (45.4)	153 (44)	162 (47)	0.45
Dislipidemia, n (%)	140 (20.2)	74 (21.3)	66 (19.1)	0.47
Tabaquismo activo, n (%)	295 (42.6)	151 (43.5)	144 (41.6)	0.61
Tabaquismo suspendido, n (%)	162 (23.4)	78 (22.5)	84 (24.3)	0.57
Enfermedad renal crónica, n (%)	13 (1.9)	10 (2.9)	3 (0.9)	0.05
Obesidad, n (%)	191 (27.5)	103 (29.6)	88 (25.4)	0.21
Antecedente IAM, n (%)	73 (10.5)	37 (10.6)	36 (10.4)	0.92
Antecedente ACP, n (%)	45 (6.5)	25 (7.2)	20 (5.8)	0.45
Antecedente CABG, n (%)	5 (0.7)	4 (1.1)	1 (0.3)	0.18
Antecedente ICC, n (%)	5 (0.7)	3 (0.9)	2 (0.6)	0.65
Antecedente valvulopatía, n (%)	1 (0.1)	0 (0)	1 (0.3)	0.31
Antecedente fibrilación auricular, n (%)	1 (0.1)	1 (0.3)	0 (0)	0.31

ACP: angioplastia coronaria transluminal percutánea; CABG: *coronary artery bypass grafting* (cirugía de revascularización coronaria); IAM: infarto agudo de miocardio; ICC: insuficiencia cardíaca crónica; NSE: nivel socioeconómico; RIC: rango intercuartílico.

se obtuvo en promedio una mortalidad menor del 10% a 30 días, concluyendo que la población evaluada fue en general de bajo riesgo de mortalidad (Tabla 3).

En los parámetros bioquímicos evaluados tampoco se observaron diferencias estadísticas entre ambos grupos, a excepción de la glucosa; no se encontró de manera significativa anemia, lesión renal aguda ni descontrol hidroelectrolítico, los cuales pueden afectar considerablemente la mortalidad y los desenlaces. El descontrol metabólico principal incluyó intolerancia a la glucosa, elevación de LDL y disminución de HDL, parámetros ya descritos en la población mexicana y que aumentan el riesgo cardiovascular.

En cuanto al propósito de este estudio, se esperaba encontrar más diferencias en las características de la población y en los desenlaces, para los cuales tampoco hubo diferencias estadísticas entre el grupo de NSE ≥ 2 y el grupo de NSE 1x-1.

A pesar de que los tiempos de atención médica de primer contacto y tratamiento especializado fueron prolongados, no se observó mermada la sobrevida general, siendo

esta mayor del 95%, lo cual concuerda con las escalas pronósticas calculadas a la presentación del infarto.

Como se comentó en el marco teórico, la mayor diferencia entre México y los países con servicio médico universal es la infraestructura⁹, la cual se puede observar al ver los tiempos de atención a primer contacto, con un promedio de 2 horas para ambos grupos, lo cual no solo puede estar influenciado por los hospitales, sino también por la cercanía, la movilidad y la disponibilidad del tratamiento especializado. El tiempo de isquemia total fue de 5 horas en promedio para ambos grupos, siendo en los países desarrollados menor de 2 horas.

Respecto al tratamiento otorgado en las clínicas de primer y segundo nivel que envían a los pacientes a nuestro centro, se concluye que los antiagregantes están disponibles y estandarizados para esta patología, lo cual es importante, ya que reducen la mortalidad, el reinfarto y los eventos cerebrovasculares⁸. La anticoagulación y el uso de estatinas requieren mayor énfasis para su administración durante el primer contacto.

En los datos recabados del tratamiento invasivo en nuestro centro tampoco hubo diferencias significativas en cuanto a los tiempos y los resultados finales de la terapia farmacoinvasiva, con percentiles 25-75 de 6.9 a 48 h, y un porcentaje de éxito del 62.7%.

El tiempo de hospitalización fue de 5 días en promedio en ambos grupos, con una mortalidad del 4.4% para el grupo de NSE ≥ 2 y del 5.2% para el grupo de NSE 1x-1, en concordancia con el riesgo bajo de la población evaluada; por lo tanto, las complicaciones esperadas eran bajas y se reportaron de la misma manera.

En cuanto a las limitaciones del estudio, se requiere una muestra mayor para lograr la significancia estadística. Otra limitación es que la población evaluada solo está concentrada en la metrópoli de la Ciudad de México, en donde la movilidad y el alcance de tratamiento especializado son mayores en comparación con localidades al centro del país, donde el NSE sí pudiera ser una ventaja al momento de recibir atención médica oportuna.

De manera no esperada, observamos que, en general, la población evaluada fue de bajo riesgo de mortalidad, lo cual puede influir en que los tiempos prolongados de atención y tratamiento no aumentaron la mortalidad global, o que debido a estos tiempos prolongados de atención son los pacientes con mejor pronóstico los que alcanzan a recibir la atención médica especializada.

Otra limitación fue que se dividió la población estudiada en estos dos grandes grupos para hacerla más homogénea; resta por estudiar de manera separada cada una de las categorías, que van del 1 al 6, para evaluar diferencias entre ellas.

La importancia de realizar estos estudios epidemiológicos en nuestra población radica en localizar dónde se encuentra principalmente el retraso de la atención oportuna y averiguar qué estrategias se pueden implementar para mejorar la calidad de atención.

Conclusiones

El NSE de los pacientes no parece influir como factor de riesgo ni aumentar la mortalidad en la población general; sin embargo, esto deberá confirmarse con estudios prospectivos y aleatorizados.

En conclusión, nuestros hallazgos no apoyan la hipótesis de que el NSE de la población atendida en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez tenga influencia en las características de la población y en los desenlaces inmediatos, lo cual concuerda con los reportes de países con servicios de salud universal.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han seguido los protocolos de su centro sanitario/institución para acceder a los datos de las historias clínicas. Se ha obtenido el consentimiento informado de los pacientes y se cuenta con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no se utilizó algún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

Referencias

1. Mahmood SS, Levy D, Vasan RS, Wang TJ. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. *Lancet*. 2014;383:999-1008.
2. Joseph P, Leong D, McKee M, Anand SS, Schwalm JD, Teo K, et al. Reducing the global burden of cardiovascular disease, part 1: The epidemiology and risk factors. *Circ Res*. 2017;121:677-94.
3. Martínez Ríos MA. Infarto agudo de miocardio. México, D.F: Intersistemas Editores; 2014.
4. Dávila-Cervantes CA. Cardiovascular disease in Mexico 1990-2017: secondary data analysis from the global burden of disease study. *Int J Public Health*. 2020;65:661-71.
5. Gerber Y, Koton S, Goldbourt U, Myers V, Benyamini Y, Tanne D, et al. Poor neighborhood socioeconomic status and risk of ischemic stroke after myocardial infarction. *Epidemiology*. 2011;22:162-9.
6. Bennett KK, Buchanan DM, Jones PG, Spertus JA. Socioeconomic status, cognitive-emotional factors, and health status following myocardial infarction: testing the Reserve Capacity Model. *J Behav Med*. 2015;38:110-21.
7. Ohm J, Skoglund PH, Häbel H, Sundström J, Hambraeus K, Jernberg T, et al. Association of socioeconomic status with risk factor target achievements and use of secondary prevention after myocardial infarction. *JAMA Netw Open*. 2021;4:e211129.
8. Leong DP, Joseph PG, McKee M, Anand SS, Teo KK, Schwalm JD, et al. Reducing the global burden of cardiovascular disease, part 2: Prevention and treatment of cardiovascular disease. *Circ Res*. 2017;121:695-710.
9. Rosengren A, Smyth A, Rangarajan S, Ramasundarahettige C, Bangdiwala SI, AlHabib KF, et al. Socioeconomic status and risk of cardiovascular disease in 20 low-income, middle-income, and high-income countries: the Prospective Urban Rural Epidemiologic (PURE) study. *Lancet Glob Health*. 2019;7:e748-60.
10. Matetic A, Bharadwaj A, Mohamed MO, Chugh Y, Chugh S, Minissian M, et al. Socioeconomic status and differences in the management and outcomes of 6.6 million US patients with acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 2020;129:10-8.
11. Biswas S, Andrianopoulos N, Duffy SJ, Lefkowitz J, Brennan A, Walton A, et al. Impact of socioeconomic status on clinical outcomes in patients with ST-segment-elevation myocardial infarction. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2019;12:e004979.