

ORIGINAL BREVE

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DEL INFARTO DE MIOCARDIO AGUDO EN UN HOSPITAL PERUANO DE REFERENCIA

Patricia Ríos Navarro ^{1,a}, Marcos Pariona ^{1,2,a}, Juan Antonio Urquiaga Calderón ^{3,a}, Francisco J. Méndez Silva ^{4,b}

¹ Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Departamento de Cardiología, Lima, Perú.

² Universidad de Piura, Facultad de Medicina, Lima, Perú.

³ Sanofi Aventis del Perú, Lima, Perú.

⁴ PRA Health Sciences, Lima, Perú.

^a Médico cirujano, especialista en Cardiología; ^b médico cirujano.

RESUMEN

Con el objetivo de determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con infarto de miocardio agudo (IMA), se realizó un estudio descriptivo en 175 pacientes de un hospital peruano de referencia. La edad promedio de los pacientes fue de 68,7 años y el 74,8% fueron de sexo masculino. La principal estrategia de reperfusión utilizada fue la angioplastia coronaria transluminal percutánea + *stent*, aunque su uso primario resultó ser bajo; además, el porcentaje de revascularización quirúrgica fue alto. Casi el 60% de los pacientes tuvo una estancia hospitalaria mayor a siete días. La mortalidad intrahospitalaria fue de 3,4%, siendo el *shock* cardiogénico la causa más frecuente de muerte. Se concluye que el IMA afecta principalmente a varones mayores de 60 años y que la principal estrategia de reperfusión es la angioplastia, además, los tiempos para la realización de la reperfusión son mayores a lo recomendado con porcentajes altos de revascularización quirúrgica.

Palabras clave: Infarto del Miocardio; Angioplastia; Stents Liberadores de Fármacos; Fibrinólisis; Hospitalización; Epidemiología; América Latina; Perú (fuente: DeCS BIREME).

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN A REFERRAL PERUVIAN HOSPITAL

ABSTRACT

To determine the epidemiological and clinical characteristics of patients with acute myocardial infarction, a descriptive study was conducted in 175 patients in a referral hospital in Lima. The average age of the patients was 68.7 ± 10.8 years and 74.8% were male. The main reperfusion strategy used was percutaneous transluminal coronary angioplasty + stent, however, the use of primary angioplasty was low (19.5% of patients with ST elevation myocardial infarction). Time to reperfusion therapies (angioplasty or fibrinolysis) were longer than recommended and the percentage of surgical revascularization was high. Almost 60% of the patients had a length of stay longer than seven days. In-hospital mortality was 3.4%, with cardiogenic shock being the most frequent cause of death. Myocardial infarction mainly affects men over 60 years, the clinical and epidemiological variables are like other regional reports. The main reperfusion strategy is angioplasty, although the use of primary angioplasty is low. Time to performing reperfusion is longer than recommended and the percentage of surgical revascularization is high.

Keywords: Myocardial Infarction; Angioplasty; Drug-eluting Stents; Fibrinolysis; Hospitalization; Epidemiology; Latin America; Peru (source: MeSH NLM).

Citar como: Ríos Navarro P, Pariona M, Urquiaga Calderón JA, Méndez Silva FJ. Características clínicas y epidemiológicas del infarto de miocardio agudo en un hospital peruano de referencia. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2020;37(1):74-80. Doi: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.371.4527>

Correspondencia: Patricia Ríos Navarro; Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Av. Edgardo Rebagliati 490. Jesús María. Lima, Perú; rios.patricia06@gmail.com

Recibido: 09/05/2019
Aprobado: 19/02/2020
En línea: 19/03/2020

INTRODUCCIÓN

La enfermedad coronaria es causa importante de morbilidad y mortalidad a nivel global y es la causa individual más frecuente de muerte en el mundo ⁽¹⁾. Se estima que en Estados Unidos ocurren 500 mil muertes anuales por infarto de miocardio agudo (IMA), asimismo, la probabilidad de tener un IMA se incrementa con la edad ⁽²⁾.

Diversos estudios reportan un descenso en la mortalidad después de un IMA con segmento ST elevado (IMASTE), asociado a un aumento de la terapia de reperfusión, intervención coronaria percutánea primaria, tratamiento anti-trombótico moderno y prevención secundaria^(3,4). Sin embargo, la mortalidad sigue siendo importante, la cual ocurre en el 9% de los pacientes a los seis meses, incrementándose en aquellos con factores de riesgo⁽⁵⁾.

En Perú, se han realizado dos registros nacionales de IMA, RENIMA⁽⁶⁾ en 2006 y RENIMA II⁽⁷⁾ en 2010 que evidencian resultados demográficos y cuadros clínicos similares a los reportados en registros de otros países. Recientemente, se publicaron los resultados del registro peruano de IMASTE (PERSTEMI)⁽⁸⁾ con información clínica y epidemiológica actualizada.

El presente estudio tiene como objetivo describir las características clínicas y epidemiológicas, la evolución y tratamiento de los pacientes hospitalizados por IMA en la unidad coronaria de un hospital peruano de referencia, con un seguimiento de seis meses luego del alta hospitalaria.

EL ESTUDIO

Diseño y población

Se realizó un estudio descriptivo en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), el cual es un hospital de referencia nacional perteneciente al Seguro Social de Perú, con una población adscrita de aproximadamente dos millones de personas. El Departamento de Cardiología atiende alrededor de 400 casos de IMA al año y tiene disponibilidad de sala de hemodinámica solo 12 horas al día. Se incluyeron a pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de IMA tipo 1 según la definición universal de IMA⁽⁹⁾. Se excluyeron a pacientes con IMA tipo 2, 4 o 5, con antecedentes de cardiopatía congénita o con enfermedad valvular o pericárdica.

Procedimientos

La información de los pacientes fue obtenida de las historias clínicas y registrada en una ficha de recolección de datos diseñada para el estudio y luego transferida a una base de datos electrónica de manera anónima para proteger la confidencialidad. A los pacientes que firmaron el consentimiento informado (CI) al alta hospitalaria se les realizó llamadas telefónicas a los tres y seis meses para seguimiento y verificación del estado vital. En caso no hubiera la firma del CI, por negativa o por imposibilidad de la firma (muerte o alta intempestiva, o en fin de semana), solo se utilizó la información de hospitalización disponible en la historia clínica.

Variables

La edad fue analizada como cuantitativa y luego categorizada por grupos etarios, la presión arterial (mmHg) y la frecuencia

MENSAJES CLAVE

Motivación para realizar el estudio: Determinar las características clínicas y epidemiológicas del infarto de miocardio agudo (IMA) en pacientes hospitalizados en una unidad coronaria de un hospital peruano de referencia.

Principales hallazgos: El IMA afecta principalmente a varones de edad avanzada. La estrategia de reperfusión más utilizada fue la angioplastia + *stent*, aunque su uso primario resultó ser bajo. Los tiempos para la realización de los procedimientos de reperfusión son prolongados y el porcentaje de revascularización quirúrgica es elevado. Asimismo, la estancia hospitalaria es prolongada.

Implicancias: Estos hallazgos indican que se requiere una mejora en los procesos de atención de los pacientes con IMA atendidos en este hospital de referencia nacional.

cardíaca (latidos/minuto) fueron consideradas como variables cuantitativas. El sexo, los antecedentes, la clase Killip⁽¹⁰⁾, el índice de masa corporal, la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) (%), la depuración estimada de creatinina mediante la fórmula MDRD (mL/min/1,73 m²), los niveles séricos de hemoglobina glicosilada (%), colesterol total (mg/dL) y LDL-colesterol (mg/dL), la medicación recibida, las complicaciones, la mortalidad intrahospitalaria y la mortalidad a seis meses fueron analizados de manera cualitativa.

Las variables se compararon de acuerdo al tipo de infarto: con elevación del segmento ST (IMASTE) o sin elevación del segmento ST (IMASTNE); asimismo, se evaluó el tipo de *stent* utilizado: *stent* metálico o *stent* liberador de droga (SLD), la perfusión alcanzada luego de la intervención percutánea (flujo TIMI)⁽¹¹⁾ y los tiempos de reperfusión: tiempo puerta-balón (tiempo transcurrido desde que el paciente llega al hospital hasta que se logra la apertura de la arteria) y tiempo puerta-aguja (tiempo transcurrido desde que el paciente llega al hospital hasta la administración del fibrinolítico).

Las variables categóricas se expresaron como frecuencias y porcentajes; se construyeron histogramas para verificar la normalidad de los datos. Para las variables con distribución normal se utilizaron medias y desviación estándar y para las que no tenían distribución normal, medianas y rango intercuartílico (RIC). El análisis de las variables cualitativas se realizó a través de tablas de contingencia usando la prueba de chi cuadrado, la prueba exacta de Fisher y la prueba de chi cuadrado para tendencia de probabilidades. Para las variables continuas se usó la prueba T de Student o U de Mann-Whitney, y se consideró un valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo. Los datos se analizaron en el programa Stata versión 15,0.

El estudio fue revisado y aprobado por los comités de investigación y ética del HNERM. Los pacientes firmaron un CI al alta hospitalaria, en el que autorizaban su seguimiento. Solo los investigadores tuvieron acceso a la información de los pacientes.

HALLAZGOS

Entre septiembre del 2016 y junio del 2017, se registraron 175 pacientes con IMA, de los cuales se realizó seguimiento durante seis meses, sin pérdidas, a 100 (57,1%) de ellos. 75 pacientes (42,9%) no firmaron el CI (seis fallecieron durante la hospitalización, 50 tuvieron un alta intempestiva o en fin de semana y 19 se rehusaron a firmar).

La edad promedio de los pacientes fue $68,7 \pm 10,8$ años, el 62,2% fue mayor de 65 años; el 74,8% fue de sexo masculino y el índice de masa corporal promedio fue $26,4 \pm 3,6$ Kg/m². El IMASTE ocurrió en 82 pacientes (46,9%) y el IMASTNE, en 93 pacientes (53,1%). Los antecedentes, hallazgos del examen físico al ingreso, fracción de eyección de ventrículo izquierdo (FEVI) y exámenes de laboratorio están descritos en la Tabla 1.

Se encontraron diferencias significativas, según los tipos de IMA, en la edad ≥ 65 años, en el antecedente de enfermedad arterial periférica, en la presencia de obesidad, en la enfermedad renal crónica (ERC) y en la ERC en diálisis. Asimismo, la presión arterial sistólica fue mayor en aquellos que sufrieron IMASTNE. No se encontraron diferencias en cuanto a la clasificación Killip.

Los trastornos de conducción se presentaron en 29 casos (16,5%), de los cuales el bloqueo de rama derecha se dio en el 8,6%, el bloqueo de rama izquierda en el 2,8% y el bloqueo aurículo-ventricular de segundo o tercer grado en el 5,2% de los pacientes. La fibrilación auricular de base se presentó en 5,7% de los pacientes y como complicación en el 6,9%. En el IMASTE, que afectó a 82 pacientes, la localización del infarto en la cara diafragmática se presentó en 42 casos (52,4%) y la cara anterior en 35 casos (42,7%).

Se realizó ecocardiografía en 165 casos; 27 pacientes (16,3%) tuvieron FEVI $<40\%$, 40 pacientes (24,2%) tuvieron FEVI 40-49% y 98 pacientes (59,4%) tuvieron FEVI $\geq 50\%$. El 73% de pacientes presentó disfunción diastólica tipo I y el 24%, disfunción diastólica tipo II. La insuficiencia mitral moderada o severa se presentó en el 4,8% de pacientes y el 8,5% presentó derrame pericárdico. La terapia farmacológica se describe en la Tabla 2.

En pacientes con IMASTE, se realizó angioplastia coronaria transluminal percutánea + *stent* (ACTP primaria) en 16 pacientes (19,5%) y fibrinólisis en 19 (23,1%); en nueve pacientes se realizó estrategia fármaco-invasiva (fibrinólisis seguida de angioplastia); en 24 pacientes (29,2%) se realizó ACTP posterior a las 12 horas de iniciado el evento. En 12 pacientes (14,6%), se realizó cirugía de revascularización, de los cuales dos habían recibido fibrinólisis y dos ACTP primaria. Hubo 15 pacientes (18,2%) que no recibieron ninguna terapia de reperfusión/revascularización. La principal arteria tratada mediante ACTP fue la descendente anterior en 30 casos (55,5%), seguida de la coronaria derecha en 21

pacientes (38,8%) y la circunfleja en 9 pacientes (16,6%); no se realizó ACTP al tronco de la coronaria izquierda (TCI). Se utilizó SLD en 40 pacientes (74%). Se obtuvo flujo TIMI III en el 78,1% de los casos. El tiempo puerta-balón tuvo una mediana de 139 minutos (RIC: 60-300) y el tiempo puerta-aguja tuvo una mediana de 84 minutos (RIC: 15-540).

En pacientes con IMASTNE, se realizó ACTP en 35 pacientes (37,6%); 25 pacientes (26,8%) tuvieron una cirugía de *bypass* aortocoronario, mientras que el resto de los pacientes tuvo un manejo médico, el cual se dio principalmente por pobres lechos distales en once casos (11,8%) o por no encontrar lesiones significativas en nueve pacientes (9,6%). Se utilizó SLD en 33 pacientes (94,2%) sometidos a ACTP. La principal arteria tratada mediante ACTP fue la descendente anterior en 25 casos (71,4%).

La mediana del tiempo al primer contacto médico fue tres horas (RIC: 0-360), mientras que la del arribo al hospital fue de diez horas (RIC: 1-360). 53 pacientes (30,3%) ingresaron a la unidad coronaria dentro de las primeras 24 horas, 49 (28%) entre las 24 y 48 horas y 73 (41,7%) después de 48 horas. La estancia hospitalaria tuvo una mediana de nueve días (RIC: 5-28), en 72 pacientes (41,1%) fue ≤ 7 días, en 63 (36%) de ocho a 30 días y en 40 (22,9%) >30 días.

La complicación cardíaca más frecuente fue la insuficiencia cardíaca, presente en 35 pacientes (20%). Se produjo *shock* cardiogénico en 10 casos (5,7%): un caso asociado a complicación mecánica (ruptura de *septum* interventricular), un caso asociado a bloqueo auriculoventricular completo y en los ocho restantes secundario a falla de bomba. La arritmia más frecuente fue fibrilación auricular, presente en 12 pacientes (6,9%), seguida de taquicardia ventricular/fibrilación ventricular, que ocurrió en 8 casos (4,6%).

Con respecto a las complicaciones no cardíacas, la más frecuente fue la falla renal aguda en el 11,6%, seguida de la neumonía intrahospitalaria en 6,9% de pacientes (Tabla 3).

Se registraron seis fallecimientos (3,4%) durante la hospitalización, las causas de muerte fueron: *shock* cardiogénico en cuatro casos, neumonía intrahospitalaria en un caso y muerte súbita en un caso. El seguimiento a tres meses de los 100 pacientes que firmaron el CI reportó una muerte ocurrida en el domicilio y el seguimiento a seis meses reportó tres rehospitalizaciones y un fallecimiento por *shock* cardiogénico.

La mortalidad fue mayor en pacientes con IMASTE, en comparación con aquellos que tuvieron IMASTNE (8,6% vs. 1,1%; $p=0,026$). Todos los fallecidos tuvieron ≥ 65 años y el 62,5% fueron de sexo masculino. Hubo diferencia significativa, en cuanto a los valores de presión arterial sistólica de ingreso, siendo menor en los que fallecieron (111 ± 9 vs. 132 ± 26 ; $p=0,012$). Asimismo, entre los fallecidos hubo más pacientes con insuficiencia cardíaca ($p<0,001$), con FEVI $<40\%$ ($p=0,002$) y un mayor grado de Killip ($p=0,006$).

Tabla 1. Características basales, examen físico, fracción de eyección y exámenes de laboratorio, según tipo de infarto, en pacientes hospitalizados en la unidad coronaria del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2016-2017

Características	Total n=175		IMASTE n=82		IMASTNE n=93		Valor de p
	n	%	n	%	n	%	
Edad (años)							0,027 ^a
≥ 65	109	62,2	44	53,6	65	69,9	
< 65	66	37,8	38	46,4	28	30,1	
Sexo							0,107 ^a
Masculino	131	74,8	66	80,5	65	69,9	
Femenino	44	25,2	16	19,5	28	30,1	
Antecedentes							
Hipertensión arterial	102	58,2	49	60,4	53	56,9	0,640 ^a
Tabaquismo	56	32,0	31	38,2	25	26,8	0,109 ^a
Diabetes mellitus tipo 2	52	29,7	25	30,8	27	29,0	0,792 ^a
Enfermedad vascular periférica	9	5,1	0	0,0	9	9,6	0,004 ^b
Dislipidemia	40	22,8	19	23,4	21	22,5	0,891 ^a
EPOC	3	1,7	1	1,2	2	2,1	1,000 ^b
Infarto de miocardio previo	38	21,7	13	16,0	25	26,8	0,085 ^a
Fibrilación auricular	6	3,4	2	2,4	4	4,3	0,687 ^b
ACTP previa	19	10,8	6	7,4	13	13,9	0,166 ^a
BPAC previo	9	5,1	3	3,7	6	6,4	0,506 ^b
ACV previo	11	6,2	4	4,9	7	7,5	0,484 ^a
Insuficiencia cardíaca	4	2,2	0	0,0	4	4,3	0,124 ^b
Insuficiencia renal crónica	21	12,0	5	6,1	16	17,2	0,026 ^a
Diálisis	6	3,4	0	0,0	6	6,4	0,031 ^b
Obesidad	29	16,5	20	24,6	9	9,6	0,008 ^a
Examen físico							
PAS (mm Hg), media (DE)	131(26)		126 (22)		136 (28)		0,015 ^c
FC (lat/min), media (DE)	77 (19)		76 (17)		78 (20)		0,407 ^d
Clase Killip							0,639 ^e
I	146	83,5	67	81,7	79	84,9	
II	21	12,0	12	14,6	9	9,6	
III	6	3,4	1	1,2	5	5,3	
IV	2	1,1	2	2,4	0	0,0	
Índice de masa corporal ≥ 30	25	14,2	17	22,0	8	8,9	0,019 ^a
Fracción de eyección de ventrículo izquierdo (%)	n=165		n=77		n=88		0,082 ^a
< 40	27	16,3	14	18,1	13	14,7	
40-49	40	24,2	24	31,1	16	18,1	
≥ 50	98	59,3	39	50,6	59	67,0	
Depuración estimada de creatinina (mL/min/1,73 m ²)	n=174		n=81		n=93		0,046 ^c
≥60	112	64,4	59	72,8	53	57,0	
60-30	48	27,6	19	23,5	29	31,2	
<30	14	8,0	3	3,7	11	11,8	
Hemoglobina glicosilada (%)	n=110		n=51		n=59		0,690 ^e
< 6,5	69	62,7	33	64,7	36	61,0	
≥ 6,5	41	37,3	18	35,3	23	39,0	
Colesterol total (mg/dL)	n=140		n=64		n=76		0,908 ^e
< 200	122	87,1	56	87,5	66	86,8	
≥ 200	18	12,9	8	12,5	10	13,2	
LDL-colesterol (mg/dL)	n=126		n=57		n=69		0,137 ^e
<100	71	56,3	28	49,1	43	62,3	
≥ 100	55	43,7	29	50,9	26	37,7	

^a Prueba de chi cuadrado; ^b prueba exacta de Fisher; ^c prueba T de Student; ^d prueba U de Mann Whitney; ^e prueba para la tendencia de las probabilidades.

IMASTE: infarto de miocardio agudo con segmento ST elevado; IMASTNE: infarto de miocardio agudo con segmento ST no elevado; ACTP: angioplastia coronaria transluminal percutánea; BPAC: by pass aortocoronario; ACV: accidente cerebro vascular; PAS: presión arterial sistólica; FC: frecuencia cardíaca; DE: desviación estándar; LDL: lipoproteína de baja densidad.

Tabla 2. Terapia farmacológica y otras terapias, según tipo de infarto, en pacientes hospitalizados en la unidad coronaria del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2016-2017

Terapia farmacológica	Total n=173		IMASTE n=80		IMASTNE n=93		Valor de p
	n	%	n	%	n	%	
Aspirina	171	98,8	78	97,5	93	100	0,125 ^a
Clopidogrel	170	98,3	78	97,5	92	98,9	0,474 ^a
Ticagrelor	2	1,2	0	0,0	2	2,2	0,187 ^b
IECA	112	64,7	55	68,8	57	61,3	0,306 ^a
Betabloqueador	161	93,0	72	90,0	89	95,7	0,141 ^a
Espironolactona	16	9,3	7	8,8	9	9,7	0,834 ^a
Calcio antagonista	26	15,0	7	8,8	19	20,4	0,032 ^a
BRA	50	28,9	20	25,0	30	32,3	0,294 ^a
HBPM	163	92,2	73	91,3	90	96,8	0,053 ^a
Furosemida	35	20,2	15	18,8	20	21,5	0,653 ^a
Nitroglicerina	90	52,0	41	51,3	49	52,7	0,850 ^a
Estatina	172	99,4	79	98,8	93	100	0,280 ^a
Amiodarona	11	6,4	3	3,8	8	8,6	0,192 ^b
Digoxina	1	0,6	1	1,3	0	0,0	0,280 ^b
Noradrenalina	9	5,2	4	5,0	5	5,4	0,912 ^b
Dobutamina	4	2,3	2	2,5	2	2,2	0,031 ^b
Levosimendán	1	0,6	0	0,0	1	1,1	0,352 ^b
Insulina NPH	13	7,5	6	7,5	7	7,5	0,995 ^a
Antibióticos	17	9,8	4	5,0	13	14,0	0,048 ^b
Otras terapias							
BIAC	2	1,2	2	2,5	0	0,0	0,125 ^b
Ventilación mecánica	8	4,6	2	2,5	6	6,5	0,217 ^b
Ventilación no invasiva	4	2,3	1	1,3	3	3,2	0,389 ^b
Marcapaso transitorio	4	2,3	3	3,8	1	1,1	0,243 ^b
Marcapaso definitivo	2	1,2	1	1,3	1	1,1	0,915 ^b

^a Prueba de chi cuadrado; ^b prueba exacta de Fisher.

IMASTE: infarto de miocardio agudo con segmento ST elevado; IMASTNE: infarto de miocardio agudo con segmento ST no elevado; IECA: inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina; BRA: bloqueador del receptor de angiotensina; HBPM: heparina de bajo peso molecular; BIAC: balón intraaórtico de contrapulsación.

DISCUSIÓN

El presente estudio muestra que el IMA ocurre preferentemente en varones de edad avanzada, teniendo como principales comorbilidades a la hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes mellitus tipo 2 y dislipidemia; hallazgos similares a lo descrito en la literatura (8,12,13). Asimismo, aunque se realizó reperfusión en un alto porcentaje de pacientes, los tiempos fueron mayores a lo recomendado (14,15).

Se describe una frecuencia mayor de IMASTNE (6,7), y los antecedentes significativamente más frecuentes en los pacientes con IMASTNE (enfermedad arterial periférica, ERC, diálisis) son distintos a los encontrados en otros estudios latinoamericanos (12,13).

La principal estrategia de revascularización usada en el IMASTE fue ACTP, realizada en casi el 60% de los casos, cifra superior a la reportada en otros estudios nacionales (6-8) con

un alto uso de SLD. En cuanto a la revascularización farmacológica (fibrinólisis), nuestros porcentajes de uso son menores a lo encontrado en la literatura, al contrario, el porcentaje de pacientes revascularizados quirúrgicamente es mayor a lo publicado en otras series, probablemente debido a la alta prevalencia de enfermedad multiarterial reportado (6,7,13).

El porcentaje de ACTP primaria, tratamiento de elección en IMASTE, es bajo en nuestra serie. Asimismo, existe una demora importante en la aplicación de las terapias de reperfusión mecánica y farmacológica. Estas deficiencias podrían explicarse por diversos factores, como la demora en el primer contacto médico, demora en el transporte, escasez de insumos o por falta de disponibilidad de sala de hemodinámica (8,12,16). Por lo tanto, se requiere de una mejora en el sistema de ambulancias (transporte), un abastecimiento oportuno de insumos y disponibilidad de sala de hemodinámica durante las 24 horas del día.

Tabla 3. Mortalidad y complicaciones, según tipo de infarto, en pacientes hospitalizados en la unidad coronaria del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2016-2017

Mortalidad/complicación	Total n=175		IMASTE n=82		IMASTNE n=93		Valor de p
	n	%	n	%	n	%	
Mortalidad intrahospitalaria	6	3,4	5	6,1	1	1,1	0,097 ^c
Mortalidad a los seis meses ^a	8	4,6	7	8,6	1	1,1	0,026 ^c
Complicación Cardíaca							
Insuficiencia cardíaca	35	20,0	19	23,5	16	17,2	0,305 ^b
<i>Shock</i> cardiogénico	10	5,7	8	9,9	2	2,2	0,047 ^c
Arritmia							
Fibrilación auricular	12	6,9	5	6,2	7	7,5	0,482 ^c
TV/FV	8	4,6	5	6,2	3	3,2	0,355 ^c
BAV 2° y 3°	9	5,2	8	9,9	1	1,1	0,009 ^c
Mecánica							
Ruptura de SIV	1	0,6	1	1,2	0	0,0	0,466 ^c
IM moderada-severa ^d	8	4,8	3	3,9	5	5,7	0,726 ^c
Derrame pericárdico	14	8,5	13	16,9	1	1,1	<0,001 ^c
Hemopericardio	2	1,2	2	2,6	0	0,0	0,127 ^c
No cardíaca ^e							
Insuficiencia renal aguda	20	11,6	9	11,1	11	12,0	0,962 ^c
Diálisis	2	1,2	1	1,2	1	1,1	0,915 ^c
Neumonía intrahospitalaria	12	6,9	4	4,9	8	8,6	0,962 ^c
Hemorragia digestiva alta	3	1,7	3	3,7	0	0,0	0,060 ^c
ACV isquémico	1	0,6	0	0,0	1	1,1	0,352 ^c
Insuficiencia hepática aguda	1	0,6	0	0,0	1	1,1	0,352 ^c

^a El seguimiento a los seis meses se realizó solamente a 100 pacientes; ^b prueba de chi cuadrado; ^c prueba exacta de Fisher; ^d muestra total: 165, IMASTE: 77, IMASTNE: 88; ^e muestra total: 173, IMASTE: 81, IMASTNE: 92

IMASTE: infarto de miocardio agudo con segmento ST elevado; IMASTNE: infarto de miocardio agudo con segmento ST no elevado; TV/FV: taquicardia ventricular/fibrilación ventricular; BAV: bloqueo aurículo-ventricular; SIV: septum interventricular; IM: insuficiencia mitral; ACV: accidente cerebrovascular.

Se encontró que las terapias farmacológicas estaban de acuerdo con las principales guías de práctica clínica actuales^(14,15), con un alto uso (por encima del 90%) de antiagregantes, anticoagulantes, beta bloqueadores, inhibidores de enzima convertidora de angiotensina/bloqueadores del receptor de angiotensina y estatinas.

La estancia hospitalaria fue mayor a lo reportado en estudios previos^(8,12,13), con casi un 60% de pacientes hospitalizados más de una semana. La escasez de insumos para una coronariografía oportuna y la espera quirúrgica serían los factores principales para este problema. Finalmente, pese a los avances diagnósticos y terapéuticos, la insuficiencia cardíaca y el *shock* cardiogénico se presentaron en casi los mismos porcentajes descritos previamente en nuestra unidad coronaria⁽¹⁷⁾.

Entre algunas limitaciones se debe reconocer que el estudio se realizó en un solo centro, por lo que sus resultados no serían extrapolables al sistema de salud en general. Debido a la demora en el ingreso a la unidad coronaria, podría existir cierto sesgo, especialmente en lo referente a complicaciones y mortalidad. Asimismo, el seguimiento solamente se realizó al 57% de los pacientes, lo que podría haber afectado la frecuencia de mortalidad reportada a los seis meses.

En conclusión, el infarto de miocardio afecta principalmente a varones mayores de 60 años, las características clínicas y epidemiológicas son similares a otros reportes regionales. La principal estrategia de reperfusión es ACTP, aunque su uso primario es bajo. Los tiempos para la realización de la reperfusión son mayores a lo recomendado y el porcentaje de revascularización quirúrgica es alto. La estancia hospitalaria es más prolongada que lo reportado en la literatura.

Contribuciones de autoría: PRN ha participado en la concepción, recolección, análisis e interpretación de datos y redacción del artículo, MP ha participado en la concepción, análisis e interpretación de los datos y redacción del artículo; JAUC ha participado en la concepción del artículo; y FJMS ha participado en la concepción, análisis e interpretación de datos. Todos han aprobado la versión final del artículo.

Declaración de conflicto de interés: PRN y MP reportan haber recibido honorarios de Sanofi Aventis del Perú durante la conducción del estudio. JAUC era asesor médico de Sanofi Aventis del Perú durante la realización del estudio. FJMS es *Clinical Team Manager* de PRA Health Sciences, que brinda servicios a Sanofi Aventis del Perú.

Financiamiento: El estudio fue financiado por Sanofi Aventis del Perú.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GBD 2016 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017; 390(10100):1151–210. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32152-9
2. Writing Group Members, Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, *et al*. Heart disease and stroke statistics—2016 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2016;133:e38–e360. doi: 10.1161/CIR.0000000000000366
3. McManus DD, Gore J, Yarzebski J, Spencer F, Lessard D, Goldberg RJ. Recent trends in the incidence, treatment, and outcomes of patients with STEMI and NSTEMI. *Am J Med*. 2011;124(1):40-7. doi: 10.1016/j.amjmed.2010.07.023
4. Jernberg T, Johanson P, Held C, Svennblad B, Lindbäck J, Wallentin L, *et al*. Association between adoption of evidence-based treatment and survival for patients with ST-elevation myocardial infarction. *JAMA*. 2011;305(16):1677–84. doi:10.1001/jama.2011.522
5. Fox KAA, Dabbous OH, Goldberg RJ, Pieper KS, Eagle KA, Werf FV *de*, *et al*. Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE). *BMJ*. 2006;333:1091–94. doi:10.1136/bmj.38985.646481.55
6. Reyes M, Heredia J, Campodónico S, Drago J, Alvarado O. Registro Nacional de infarto miocardio agudo (RENIMA). *Rev Peru Cardiol*. 2008;34(2):84–98.
7. Reyes M, Ruiz E. Registro Nacional de Infarto de Miocardio Agudo II. RENIMA II. *Rev Peru Cardiol*. 2013;39:60–71.
8. Chacón-Díaz M, Vega A, Araoz O, Ríos P, Baltodano R, Villanueva F, *et al*. Características epidemiológicas del infarto de miocardio con elevación del segmento ST en Perú: resultados del Peruvian Registry of ST-segment Elevation Myocardial Infarction (PERSTEMI). *Arch Cardiol Mex*. 2018;88(5):403–412. doi: 10.1016/j.acmx.2017.11.009
9. Thygesen K, Alpert JS, White HD; Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task force for the redefinition of myocardial infarction. Universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2007;28:2525–2538. doi: 10.1093/eurheartj/ehm355
10. Killip T, Kimble JT. Treatment of myocardial infarction in a coronary care unit. *Am Heart J*. 1967;20(4):457–64. doi: 10.1016/0002-9149(67)90023-9
11. TIMI Study Group. The Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) trial: phase I findings. *N Engl J Med*. 1985;312(14):932–36. doi:10.1056/NEJM198504043121437
12. Perez GE, Costabel JP, Gonzales N, Zaidel E, Altamirano M, Schiavone M, *et al*. Infarto agudo de miocardio en la República Argentina. Registro CONAREC XVII. *Rev Argent Cardiol*. 2013;81:390–399. doi: 10.7775/rac.es.v81.i5.1391
13. Martínez-Sánchez C, Borrayo G, Carrillo J, Juárez U, Quintanilla J, Jerjes-Sánchez C, *et al*. Clinical management and hospital outcomes of acute coronary syndrome patients in Mexico: The Third National Registry of Acute Coronary Syndromes (RENASICA III). *Arch Cardiol Mex*. 2016;86(3):221–32. doi: 10.1016/j.acmx.2016.04.007
14. O’Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, Casey DE, Chung MK, de Lemos JA, *et al*. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61:e78–140. doi:10.1016/j.jacc.2012.11.019
15. Borja I, James S, Agewall S, Antunez M, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, *et al*. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST - segment elevation. *Eur Heart J*. 2017; 39(2):119–77. doi: 10.1093/eurheart/ehx393
16. Solla DJ, Paiva Filho Ide M, Delisle JE, Azevedo Braga A, Batista de Moura J, de Moraes Jr J, *et al*. Integrated regional networks for ST-segment-elevation myocardial infarction care in developing countries: The experience of Salvador, Bahia, Brazil. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6:9–17. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.112.967505
17. Pariona M, Rivara G, Castillo R. Complicaciones intrahospitalarias del infarto de miocardio agudo transmural en el servicio de cardiología del hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins. 1989–1993. *An Fac med*. 1996;57(1):14–21.