

# Características clínicas y seguimiento a 30 días de pacientes con síndrome isquémico coronario agudo

Clinical characteristics and 30-day follow-up of patients with the acute coronary ischemic syndrome.

Carrión-Chambilla, Mario; Becerra-Peña, Laura; Pinto-Concha, Javier; Postigo-Díaz, Rufo

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las características clínicas y la evolución a 30 días de los pacientes con síndrome isquémico coronario agudo. **Material y Métodos:** Estudio retrospectivo-prospectivo realizado en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo (SICA) en la Unidad de Cuidados Coronarios (UCIC) del Hospital Loayza de Lima, en el periodo 2000-2006. Se consignó variables clínicas y de laboratorio al ingreso y de evolución a 30 días. **Resultados.** Se presentaron 701 casos de SICA. La proporción de SICA con STE (ST elevado) fue muy similar al de SICA STNE (ST no elevado), (50,8% vs. 47,9%). El 63,1% fue del sexo masculino. La edad promedio fue de 64,12,8 años, siendo mayor en la mujer ( $68,33 \pm 12,36$  vs  $61,47 \pm 12,37$ ,  $p < 0,001$ ). Como antecedentes, la hipertensión arterial (HTA) se presentó en el 54,5%, dislipidemia 44,2%, tabaquismo 33,5%, diabetes 17,3%, infarto de miocardio previo 9,2%, bypass coronario 2,0% y angioplastia en 0,7%. Los fármacos más frecuentemente consumidos al ingreso fueron: IECA (27,2%) y antiplaquetarios (17,8%). El 43% no recibía ninguna medicación previa. El tiempo de hospitalización promedio en la UCIC fue de 6,335,9 días. La hora de ingreso fue mayor a partir de las 9.00 horas con un pico máximo a la 13.00 horas. Los valores de CPK y troponina-T se incrementaron dentro del espectro del SICA de 99,4 U/L a 1 855,8 U/L para el CPK total; de 29,2 U/L a 246,8 U/L para el CPK-MB; y, de 0,04 ng/mL a 3,94 ng/ml para la troponina-T. Se halló leucocitosis en el 43,7%, hiperglicemia 60,2% y disfunción renal 59,1% con valores predictivos para el desarrollo de eventos adversos ( $p < 0,001$ ): OR de 2,88 (IC 1,90-4,39), 2,59 (IC 1,46-4,61) y 6,49 (IC 3,57-11,86), respectivamente. El 21,3% presentó FE < 40%. La regurgitación mitral moderada a severa fue el hallazgo ecocardiográfico más frecuente (15,9%). Solo el 19,6% recibió terapia de reperfusión y de estos, el 53,4% reperfundió, siendo el tiempo puerta-aguja de 121,194,2 minutos. Los eventos adversos ocurrieron en el 30% con una mortalidad de 10,3%, la cual se produjo en un 54% dentro de las primeras 48 horas. El infarto Q anterior se asoció a una mayor frecuencia de eventos (44,6%). **Conclusiones:** El síndrome isquémico coronario agudo presentó una elevada frecuencia de complicaciones y mortalidad a corto plazo. Se halló una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular que no habían sido tratados adecuadamente y que la leucocitosis, hiperglicemia y disfunción renal fueron predictores de eventos adversos serios.

**Palabras clave:** angina, angina inestable, infarto de miocardio, cardiopatía coronaria.

## SUMMARY

**Objective:** To determine the clinical characteristics and evolution of patients with acute ischemic coronary syndrome at 30-day follow-up. **Material and Methods:** It was done a retrospective and prospective study of patients with diagnosis of acute ischemic coronary syndrome in the coronary ICU of the Hospital Loayza of Lima in the period 2000-2006. **Results:** It included 701 patients. The proportion of elevated-ST segment was very similar to the non-elevated ST segment (50,8% vs. 47,9%), where non-Q AMI was the most frequent (25,7%). The majority of patients were male, 63,1%. The mean age was of  $64 \pm 12,8$  years, and women were older ( $68,33 \pm 12,36$  vs.  $61,47 \pm 12,37$ ,  $p < 0,001$ ). Past history of arterial hypertension was in 54,5%, dislipidemia 44,2%, smoking 33,5%, diabe-

tes 17,3%, previous myocardium infarction 9,2%, coronary bypass 2,0% and angioplasty in 0,7%. The most frequent consumed drugs at admission were ACEs (27,2%) and antiplatelet drugs (17,8%). No previous medication in 43%. Mean hospitalization time was of  $6,33 \pm 5,9$  days. Admissions increased from the 9.00 hours with a maximum peak at 13,00 hours. The values of CPK and troponin-T increased within the acute coronary syndrome spectrum from 99,4 U/L to 1 855,8 U/L for total CPK; from 29,2 U/L to 246,8 U/L for CPK-MB; and, from 0,04 ng/mL to 3,94 ng/mL for the troponin-T. Leucocytosis was found in 43,7%, hyperglycemia 60,2% and renal dysfunction 59,1% with predictive values for the development of adverse events: ( $p < 0,001$ ) with OR of 2,88 (1,90-4,39 CI), 2,59 (1,46-4,61 CI) and 6,49 (3,57-11,86 CI), respectively. An EF < 40% was in 21, 3%. Moderate to severe mitral regurgitation was the most frequent ecocardiographic finding (15,9%). Only 19,6% received reperfusion

Médico Cardiólogo del Servicio de Cardiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

therapy and from these, 53,4% reperfused, being the door-needle time  $121,1 \pm 94,2$  minutes. The rate of adverse events was of 30% with a mortality of 10,3% which takes place in 54% within the first 48 hours. Previous Q-infarct was associated to a greater rate of events (44,6%). **Conclusion:** Patients with an acute coronary ischemic syndrome presented a high prevalence of complications and mortality in the short-term follow up. It was found a high proportion of patients with uncontrolled cardiovascular risk factors. Leucocytosis, hyperglycemia and renal dysfunction were predictive of serious adverse events.

**Key words:** angina, unstable angina, myocardial infarction, coronary cardiopathy, ischemic heart disease.

## INTRODUCCIÓN

La cardiopatía isquémica es la primera causa de muerte a nivel mundial y una de las principales causas de discapacidad y ausentismo laboral. Según las estimaciones del *Informe sobre la salud en el mundo 2004*, en el 2002 se produjeron 7,2 millones de muertes debidas a cardiopatía isquémica, constituyendo el 12,6 % de todas las muertes<sup>1</sup>. La cardiopatía isquémica ya no es una patología limitada a países desarrollados. En la ciudad de Lima llegó a constituir la segunda causa de muerte en el año 2000 y llegó a ser la cuarta causa de mortalidad a nivel nacional (4,5% del total de fallecimientos) en el año 2001, siendo discretamente superior en varones que en mujeres, según estadísticas del Ministerio de Salud (Minsa)<sup>2</sup>.

A nivel internacional existen registros en los que se describen las diferentes características de los pacientes con síndrome coronario agudo (SICA), los tratamientos instaurados y los episodios acaecidos en la fase hospitalaria y durante el seguimiento; uno de ellos es el registro GRACE (*Global Registry of Acute Coronary Events*)<sup>3</sup> en el que intervinieron 14 países.

En la actualidad, se carece de información local detallada sobre la patología coronaria, recurso indispensable que pondría en evidencia las fortalezas y debilidades de nuestro sistema de salud respecto a esta enfermedad y cuyo conocimiento permitiría elaborar las estrategias adecuadas de su prevención y tratamiento. La estimación que se hace a través de los registros puede subestimar la relevancia de la enfermedad puesto que solo un porcentaje de pacientes con SICA alcanza las unidades coronarias y otro porcentaje puede cursar de forma silente. Es conocido que aproximadamente el 65% de las muertes por infarto de miocardio ocurren fuera del hospital<sup>5</sup>. Sin embargo; estos registros son tal vez la mejor forma de acercarnos a lo que ocurre realmente.

Nuestro hospital cuenta con una Unidad de Cuidados Coronarios desde el año 1996, el único a nivel de hospitales dependientes del Ministerio de Salud en el Perú, por lo que es un centro de referencia a nivel nacional de enfermedad coronaria. El presente estudio tuvo como objetivo determinar las características clínicas y la evolución de los pacientes con el síndrome coronario agudo en el seguimiento a 30 días.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, longitudinal, en la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios (UCIC) del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima, que se inició en enero del 2003 y que recabó información retrospectiva hasta enero del 2000 y prospectiva hasta octubre del 2006.

El diagnóstico de síndrome isquémico coronario agudo (SICA) fue establecido por criterios clínicos, cambios electrocardiográficos de isquemia y/o de marcadores de daño miocárdico. El valor máximo normal de CPK total y de CPK-MB en nuestro hospital es de 190 U/l y 25 U/l respectivamente, y de troponina-T es de 0,1 ng/mL.

La información registrada incluyó edad, sexo, hora de ingreso al hospital y a la UCIC, tiempo de hospitalización, factores de riesgo coronario (hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes, dislipidemia), medicación utilizada (betabloqueadores, calcio antagonistas, nitratos, antiplaquetarios, inhibidores de la ECA, ARA II), antecedentes cardiovasculares (infarto del miocardio, procedimientos de revascularización), glicemia de ingreso, depuración de creatinina (calculada mediante la fórmula de Cockcroft y Gault), recuento leucocitario, elevación enzimática, datos de ecocardiografía. En los pacientes fibrinolizados se consignó el tiempo puerta-aguja, y la presencia de reperfusión por grado de resolución del ST (>50% con respecto al electrocardiograma previo al tratamiento). Se analizó el tipo de síndrome coronario agudo (ST elevado o ST no elevado o STNE) y su localización, considerándose los infartos agudos de miocardio (IAM) como: infarto Q (anterior, inferior y de otras localizaciones), infarto no Q, angina inestable y bloqueo de rama izquierda (BRI). Se realizó el seguimiento de las complicaciones durante la hospitalización hasta los 30 días de evolución, considerándose como complicaciones a la muerte de causa cardiovascular, infarto no fatal, hospitalización por insuficiencia cardiaca congestiva, necesidad de cateterismo urgente (paro cardiorrespiratorio, complicación mecánica, choque cardiogénico, edema agudo de pulmón, angina recurrente).

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 11.0 y tuvo las siguientes etapas:

1. Análisis descriptivo, mediante el cálculo de medidas de resumen para las variables cuantitativas (tendencia central y dispersión) y distribuciones de frecuencias para las cualitativas.
2. Comparación de los resultados del registro del HNAL con los hallazgos del registro GRACE, mediante la prueba Z para una proporción.
3. Análisis bivariado mediante la prueba U de Mann Whitney y Kruskal-Wallis para la comparación de dos y tres medias, respectivamente; y la prueba chi cuadrado para la comparación de variables cualitativas y
4. Cálculo del OR con intervalos de confianza del 95% para estimar la asociación de diferentes variables con los tipos de eventos. Se consideró significativo un valor  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Se tuvo un total de 701 casos, con un subregistro de 7%, observándose un incremento para todos los tipos SICA a lo largo del tiempo, salvo para los casos de angina inestable. El 50,8% correspondió a STE y 47,9% a STNE, quedando un 1,3% para el BRI. Los diagnósticos finales fueron angina inestable en 22,3%, infarto no Q en 25,7%, infarto Q inferior en 23,3%, infarto Q anterior en 20,5% e infarto Q de otros territorios en 7,0%.

El promedio de edad de la población fue de  $64,00 \pm 12,79$  años, siendo mayor para las mujeres ( $68,33 \pm 12,36$  vs.  $61,47 \pm 12,37$ ) ( $p < 0,001$ ). El sexo masculino fue el más afectado con un 63,1%. El STE ocurrió en los varones 75,5% y en las mujeres 24,5% ( $p < 0,001$ ). Caso contrario se dio en los STNE donde el 50,2% es del sexo masculino contra 49,8% del femenino. El tiempo de hospitalización promedio fue de  $6,33 \pm 5,89$  días.

Con respecto a los antecedentes, la prevalencia de hipertensión arterial fue de 54,5%, dislipidemia 44,2%, tabaco 33,5% y diabetes 17,3%. El antecedente de infarto de miocardio se reportó en el 9,2% y el de revascularización en menos del 3%. De los medicamentos, los inhibidores de la ECA eran los más usados al momento del evento agudo con un 27,2%, seguidos de la aspirina 17,8%, los nitratos 12,9%, calcio antagonistas 7,6%, betabloqueadores 7,3%, bloqueadores AT1 en 2,0%. Sin embargo el 11,9% no tenía ninguno de los factores de riesgo previos y el 43% no consumía ningún tipo de medicación al ingreso. Al considerar el número de factores de riesgo se tiene que el 36,34% tenía un factor de riesgo al ingreso, 34,62% dos factores, 13,30% tres factores, 3,43% cuatro factores y 0,43% cinco factores, considerando en este último caso el antecedente de infarto de miocardio.

Los ingresos al hospital presentaron un incremento a partir de las 9,00 horas con un pico máximo a las 13,00 horas. El tiempo de demora desde que ingresa el paciente al hospital hasta que logra el acceso a la unidad coronaria es de  $353,87 \pm 528,43$  minutos.

El valor promedio de CPK total fue de  $99,49 \pm 66,89$  U/l para la angina inestable y de  $1\ 855,86 \pm 1\ 953,25$  U/l para el infarto Q anterior; el de CPK-MB de  $29,27 \pm 16,72$  U/l y  $246,85 \pm 240,67$  U/l respectivamente; y, el de troponina-T fue de  $0,04 \pm 0,09$  ng/mL y  $3,94 \pm 5,65$  ng/mL, respectivamente ( $p < 0,001$ ).

El recuento leucocitario de más de 10000 leucocitos/mm<sup>3</sup> se presentó en el 43,7% de la muestra total. En la angina inestable se encontró en el 18,50%, en el infarto no Q en el 35,50%, infarto Q inferior en el 60,80% y en el infarto Q anterior en el 62,40% ( $p < 0,001$ ).

Se halló hiperglicemia ( $>110$  mg/dL) en el 60,3% de los pacientes al ingreso a la unidad coronaria y con valores mayores de 180 mg/dl en el 16,0%. La hiperglicemia en la angina inestable se halló en el 43,7% y en el infarto Q anterior en el 73,4% ( $p < 0,001$ ). Se encontró que el 59,2% ingreso con algún nivel de disfunción renal. Con insuficiencia renal leve el 21,9%, insuficiencia moderada el 14,9% e insuficiencia severa el 22,4%. Asimismo los casos de disfunción renal fueron diferentes para los distintos tipos de SICA, donde el infarto Q con un 52,3% y el infarto no Q la mayor con un 69,4% ( $p = 0,034$ ).

Se realizó estudio ecocardiográfico en 483 (68,9%) pacientes, encontrándose una fracción de eyección (FE) normal ( $> 55\%$ ) en 48,2%, FE entre 40-55% en 30,4% y FE  $< 40\%$  en 21,4%. Con respecto al tipo de SICA, se presentó FE  $< 40\%$  en el 10,4% de los casos de angina inestable, 20,6% de los de infarto no Q, 8,5% de los infarto Q inferiores y en el 47,3% de los infartos Q anteriores ( $p < 0,001$ ). Los hallazgos más frecuentes en la ecocardiografía fueron la regurgitación mitral moderada a severa en un 15,9%, ruptura del septum interventricular 0,4% y aneurisma/pseudoaneurisma en el 2,9%. Los casos de regurgitación mitral moderada a severa no fueron diferentes entre los distintos tipos de SICA ( $p = 0,238$ ).

A los 30 días se pudo recabar información de 483 (68,9%) pacientes con una ocurrencia de eventos adversos del 30,0%, siendo más frecuentes entre los casos de infarto Q anterior y menor en los de angina inestable ( $p < 0,001$ ). La mortalidad fue del 10,3%, siendo mayor en el infarto Q anterior (tabla 1). Hasta un 54% de las muertes se dieron dentro de las primeras 48 horas de ingreso a la unidad coronaria. De los pacientes fallecidos, el 68,0% fue del sexo masculino, con una edad promedio de  $70,44 \pm 11,86$  años y la prevalencia de los factores de riesgo fueron iguales o menores que en la población del registro global. Sin embargo, las frecuencias de leucocitosis, hiperglicemia, disfunción renal y disfunción ventricular fueron mayores en este grupo (75,0%; 73,9%; 80,4% y 50%, respectivamente) ( $p < 0,001$ ). Asimismo, los valores de CPK total, CPK-MB y troponina-T fueron también más elevados ( $2\ 020,86 \pm 1\ 773,14$  U/L;  $259,47 \pm 249,72$  U/L y  $4,25 \pm 6,01$  ng/mL, respectivamente) ( $p < 0,001$ ).

Se analizó la relación entre distintas variables y la presencia de eventos adversos cardiovasculares, encontrándose que entre los pacientes con leucocitosis los eventos fatales y no fatales fue de 40,4% vs. 19,0% en el grupo sin leucocitosis ( $p < 0,001$ ).

La hiperglicemia también se asoció a una mayor mortalidad; así, desde un 6,5% para una glicemia  $< 110$  mg/dL hasta 17,6% para un valor  $>180$  mg/dl ( $p = 0,008$ ). Los niveles de función renal correlacionaron con la presencia

de eventos adversos; así, la función renal conservada presentó una mortalidad del 4,8% y la falla renal severa del 20,4% ( $p < 0,001$ ). En aquellos con FE normal la mortalidad fue del 3,1% y en los que tenían FE  $< 40\%$  esta fue de 9,6%.

La edad promedio en el grupo de no-eventos fue de  $62,35 \pm 12,37$  años; el de evento sin fallecimiento fue de  $66,72 \pm 11,50$  años; y, el de fallecidos fue de  $70,44 \pm 11,86$  años ( $p < 0,001$ ). El sexo no se correlacionó con un mayor riesgo de desarrollar eventos adversos ( $p = 0,849$ ). Sin embargo, el nivel de troponina-T sí se correlacionó con la presencia de eventos; en el grupo de no-eventos, ella fue de  $1,83 \pm 2,62$  ng/ml, en los de eventos no fallecidos  $3,16 \pm 4,92$  ng/ml y en los fallecidos fue de  $4,25 \pm 6,01$  ng/mL ( $p = 0,001$ ).

Sólo el 19,6% de los 356 pacientes con STE recibió terapia de reperfusión (fibrinólisis), básicamente por demora en el tiempo de arribo al hospital. El uso de fibrinólisis ocurrió en el de 21,1% en el STE anterior, 19,4% en el STE inferior y 18,4% en el STE de otras regiones ( $p = 0,890$ ). El tiempo puerta-aguja fue de  $121,11 \pm 94,23$  minutos. Se observó reperfusión en el 53,49%; sin embargo, al comparar el nivel de disfunción ventricular severa no existió diferencia significativa entre los fibrinolizados con respecto a los que no recibieron esta terapia (23,6% vs. 21,2%,  $p = 0,664$ ). Lo mismo ocurrió con la mortalidad que fue de 13,8% entre los fibrinolizados vs. 9,7% en los no fibrinolizados ( $p = 0,330$ ).

Por último, se determinó el nivel de OR de las variables mencionadas para la predicción de eventos adversos (fatales o no fatales), encontrándose una buena correlación con la presencia de leucocitosis (OR = 2,88, IC95%: 1,90–4,39). Para insuficiencia renal severa el OR fue de 6,49 con IC95%: 3,57–11,86. La hiperglicemia fue significativa para pacientes con valores por encima de 180 mg/dL (OR = 2,59, IC95%: 1,46–4,61). Para la mortalidad se tuvo las mismas tendencias salvo para la función renal donde el nivel de riesgo es significativo recién a partir de una disfunción renal moderada.

**Tabla 1.** Eventos según tipo de SICA

SICA evento	No		No fallecido		Fallecido	
	n	%	n	%	n	%
• Angina inestable	92	88,5	10	9,6	2	1,9
• IAM no Q	83	74,1	21	18,8	8	7,1
• IAM Q inferior	78	65,5	27	22,7	14	11,8
• IAM Q anterior	67	55,4	33	27,3	21	17,4
• IAM Q otro	186	6,7	62	2,2	31	1,1

( $p < 0,001$  - prueba chi cuadrado)

## DISCUSIÓN

Es de resaltar la alta prevalencia del síndrome coronario con STE en nuestro estudio contrario a lo observado en el registro Grace<sup>3</sup>. Esto podría expresar un estado de enfermedad arterial coronaria más avanzada, probablemente en relación con una elevada prevalencia de factores de riesgo no controlados lo que permitiría que la enfermedad evolucione prácticamente de forma natural.

La edad de presentación fue algo mayor que la encontrada en la población latinoamericana del estudio Pursuit (64 vs. 60 años), pero fue similar a la de la población europea y americana, 65 años y 63 años, respectivamente<sup>6</sup>. En las mujeres la presentación fue casi 7 años más tardía que en el varón, también descrito en otros estudios<sup>(7,8)</sup>. Del total de casos el mayor porcentaje fue del sexo masculino, similar hallazgo al del Renasica II (4) o del registro Grace<sup>3</sup>.

El tiempo de hospitalización fue algo prolongado, dado que lo recomendado en las guías es de 4 a 5 días<sup>(9,10)</sup>. Lo que sucede es que no contamos con una unidad de cuidados intermedios donde el paciente sea hospitalizado, una vez estabilizado el cuadro agudo.

Con respecto a los antecedentes, al comparar con los del estudio Grace<sup>3</sup> se tiene que la prevalencia de diabetes y tabaquismo fue menor para todos los tipos de SICA, la de dislipidemia fue mayor solo en los casos de angina inestable e infarto STE y la de HTA fue mayor sólo en el infarto STE. El antecedente de infarto de miocardio previo fue menos frecuente (9,2 vs. 31,4%,  $p < 0,001$ ). Así mismo, la historia de revascularización fue menor en nuestra población (*bypass* 2,0 vs. 12,4% y angioplastia 0,7 vs. 13,5%). Se observó que la prevalencia de los factores de riesgo fueron mayores que la de la población general puesto que un estudio nacional desarrollado por la Sociedad Peruana de Cardiología, determinó que la prevalencia de hipertensión arterial fue de 23,7%; dislipidemia 10,0%; diabetes 3,3% y tabaquismo 26,1%. Cabe resaltar la alta frecuencia de pacientes sin tratamiento alguno, dato importante si consideramos que el 88% tenía al menos una condición de riesgo para cardiopatía isquémica.

Se observó el ritmo circadiano, evaluado según la hora de ingreso al hospital. Existen múltiples estudios sobre esta característica considerando, por ejemplo, el momento de inicio de los síntomas donde se observó un incremento en las horas de la mañana a partir de las 9.00 horas con un pico a la 13.00 horas<sup>(11,12)</sup>. Si bien, no se consideró el momento del inicio del dolor en nuestro estudio se pudo observar una distribución similar a la descrita por los estudios mencionados previamente. Es preocupante el gran retardo que ocurrió desde que el paciente llegó al Servicio de Emergencia del hospital y su ingreso a la UCIC, lo

**AVISO**

podría deberse a una inadecuada estrategia de manejo de los pacientes que llegan por dolor torácico.

Dentro de los resultados de marcadores de daño miocárdico fue claro la relación entre el tipo de síndrome coronario agudo y la magnitud de elevación de estos, dándose un incremento en la medida que aumentaba la severidad del cuadro, desde la angina inestable hasta el infarto Q anterior.

No hay duda sobre la relación de la inflamación con la génesis de la cardiopatía isquémica aguda y en este estudio encontramos una alta prevalencia de leucocitosis, si lo comparamos con otros como el de Cannon y col. que reportaron 23,6% o el Grace con 36,5%. Además, es de resaltar la clara relación con el tipo de cuadro coronario, donde los SICA STE presentaron una tasa de leucocitosis marcadamente superior a aquellos SICA STNE, lo cual podría traducir una mayor actividad inflamatoria en estos casos. De otro lado, la presencia de leucocitosis tuvo valor predictivo para el desarrollo de eventos adversos, tanto fatales como no fatales, algo ya demostrado en estudios previos<sup>(13-15)</sup>. La hiperglicemia se ha asociado con un peor pronóstico en pacientes críticamente enfermos, sean estos o no diabéticos<sup>(16-18)</sup>. Su prevalencia fue elevada; sin embargo, fue algo menor que la reportada por Foo<sup>17</sup> con 74%. Al igual que con la leucocitosis, se encontró relación entre la severidad del SICA y la mayor prevalencia de hiperglicemia. Se describe que la hiperglicemia está asociada con una alteración de la función del ventrículo izquierdo y un mayor tamaño de infarto debido a una incidencia incrementada de fenómeno de no reflujo<sup>(19,20)</sup>. Tal vez esto explique la mayor tasa de eventos en el grupo de hiperglicemia y que es significativa para valores por encima de 180 mg/dl. La función renal registró una elevada prevalencia de disfunción similar a la del estudio Valiant<sup>21</sup> y mayor que la del registro Grace (35,5%)<sup>22</sup>. No hubo una clara correlación entre la severidad del SICA y la mayor prevalencia de disfunción renal. Si se registró una mayor tasa de eventos en la medida que la severidad del daño renal se incrementó. Se consideró, por la evolución, que los casos de disfunción renal fueron crónicos. Resaltó la mayor mortalidad encontrada en el grupo con falla renal severa comparada con la del registro Grace (32% vs. 12%).

La fracción de eyección después de un evento coronario agudo ayuda a estratificar el riesgo. Encontramos un alto porcentaje de disfunción ventricular severa, que es mayor en el grupo de infarto Q anterior. La regurgitación mitral moderada a severa fue el hallazgo más frecuente, principalmente por disfunción del músculo papilar. La tasa de eventos en el grupo con FE < 40% fue superior al grupo con FE normal. Se ha descrito que la mortalidad para pacientes con fracción de eyección < 40% luego de un infarto de miocardio es de 20% a 3,5 años de seguimiento<sup>23</sup>.

En el seguimiento a los 30 días la mortalidad por tipo de SICA no fue diferente desde el punto de vista estadístico para la angina inestable (1,9 vs. 3,0%;  $p = 0,511$ ) ni para el IAM STNE (4,6 vs. 5,0%;  $p = 0,787$ ) al ser comparada con la del registro Grace; sin embargo, hubo una notable diferencia en el grupo de IAM STE (14,2 vs. 7,0%;  $p < 0,001$ ) donde la mortalidad duplicó aquella del mismo registro; tal vez a consecuencia del poco uso de la terapia de reperfusión así como muy escasa revascularización (dato no mostrado).

La edad y la troponina-T se han asociado desde estudios iniciales con una mayor tasa de complicaciones y algo similar se encontró en nuestro estudio. Sin embargo, el sexo no se correlacionó con una mayor ocurrencia de eventos adversos. La terapia de reperfusión se aplica muy por debajo de lo reportado por el registro Grace (62%), principalmente por demora en la llegada del paciente al centro hospitalario; tal vez debido al poco nivel de información para el reconocimiento de este tipo de cuadros clínicos, a las dificultades del transporte y al poco acceso de las personas que acuden a este sistema de salud. Resaltan los pobres resultados obtenidos en el grupo fibrinolizado. Pensamos que estos resultados son debidos a que la mayoría de pacientes que llega a este tipo de terapia tiene un tiempo de evolución del SICA más prolongado, como se observó en un estudio desarrollado en una población femenina de nuestro hospital, donde la mayoría de pacientes que llegan dentro de las primeras 12 horas de evolución lo hacen entre las 6 a 12 horas desde el inicio de los síntomas<sup>24</sup>; y, el tiempo puerta-aguja encontrado fue muy prolongado con lo cual los potenciales beneficios se perdieron.

Debemos mencionar que una de las debilidades del presente estudio es que se debió separar la información de los casos retrospectivos y comparar con los casos prospectivos. Nuestra apreciación fue que las condiciones fueron las mismas por lo que se decidió integrar ambas informaciones.

De lo expuesto podemos llegar a las siguientes conclusiones: el síndrome isquémico coronario agudo se presentó con una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular sin control adecuado previo, que se encontró una alta prevalencia de SICA ST elevado, siendo muy pocos los pacientes que recibieron fibrinolíticos y con un tiempo puerta-aguja muy prolongado, que hubo algunos marcadores de pronóstico de fácil obtención y bajo costo -como la disfunción renal-; además, hubo una elevada morbilidad y mortalidad en las primeras 48 horas y que a 30 días la mortalidad fue importante para los pacientes con infarto ST elevado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Informe sobre la salud en el mundo 2004. [www.who.int/whr/2004/annex/es](http://www.who.int/whr/2004/annex/es).
2. Mortalidad en el Perú. [www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/mortalidad](http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/mortalidad).
3. Steg PG, Goldberg RJ, Gore JM, et al. Baseline characteristics, management practices, and in-hospital outcomes of patients hospitalized with acute coronary syndromes in the global registry of acute coronary events (GRACE). *Am J Cardiol* 2002; 90: 358-363.
4. García-Castillo A, Jerjes-Sánchez C, Martínez Bermúdez P, et al. Renasica II. Registro mexicano de síndromes coronarios agudos. *Arch Cardiol Mex* 2005;75: Supl 1:S6-S19.
5. Norris RM. The natural history of acute myocardial infarction. *Heart* 2000; 83:726-730.
6. Hasdai D, Holmes DR, Criger DA, et al. Age and outcome after acute coronary syndromes without persistent ST-segment elevation. *Am Heart J* 2000; 139:858-66.
7. Heer T, Gitt AK, Juenger C, et al. Gender differences in acute non-ST-segment elevation myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2006;98:160.
8. Hochman JS, Tamis JE, Thompson TD, et al. Sex, clinical presentation, and outcome in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 1999; 341: 226-32.
9. Ryan TJ, Antman EM, Brooks NH, et al. Update: ACC/AHA guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines committee on management of acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1999;34:890-911.
10. Van der Werf FJ, Ardissino D, Betriu A, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force on the management of acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2003;24:28-66.
11. García-Castrillo L. Riesgo. Epidemiología del síndrome coronario agudo en los servicios de urgencias. *Emergencias* 2002;14:S69-S74.
12. López-Messa JB, Garmendia-Leiza JR, Aguilar-García M, et al. La edad como factor modificador del ritmo circadiano del infarto agudo de miocardio. *Med Intensiva* 2005;29(9):455-61.
13. Cannon C, McCabe C, Wilcox R, et al. Association of white blood cell count with increased mortality in acute myocardial infarction and unstable angina pectoris. *Am J Cardiol* 2001;87:636-639.
14. Sabatine M, Morrow D, Cannon C, et al. Relationship between baseline white blood cell count and degree of coronary artery disease and mortality in patients with acute coronary syndromes. *J Am Coll Cardiol* 2002;40:1761-8.
15. Furman M, Gore J, Anderson F, et al. Elevated leukocyte count and adverse hospital events in patients with acute coronary syndromes: Findings from the global registry of acute coronary events (GRACE). *Am Heart J* 2004;147:42-8.
16. Capes S, Hunt D, Malmberg K, et al. Stress hyperglycaemia and increased risk of death after myocardial infarction in patients with and without diabetes: a systematic review. *The Lancet* 2000;355:773-778.
17. Foo K, Cooper J, Deane A, et al. A single serum glucose measurement predict adverse outcomes across the whole range of acute coronary syndromes. *Heart* 2003;89:512-516.
18. Stranders I, Diamant M, Van Gelder R, et al. Admission blood glucose level as risk indicator of death after myocardial infarction in patients with and without diabetes. *Arch Intern Med* 2004;164:982-988.
19. Ishihara M, Inoue I, Kawagoe T, et al. Impact of acute hyperglycemia on left ventricular function after reperfusion therapy in patients with a first anterior wall acute myocardial infarction. *Am Heart J* 2003;146:674-678.
20. Iwakura K, Ito H, Ikushima M, et al. Association between hyperglycemia and the no-reflow phenomenon in patients with acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2003;41:1-7.
21. Anavekar N, McMurray J, Velazquez E, et al. Relation between renal dysfunction and cardiovascular outcomes after myocardial infarction. *N Engl J Med* 2004;351:1285-95.
22. Santopinto J, Fox K, Goldberg R, et al. Creatinine clearance and adverse hospital outcomes in patients with acute coronary syndromes: findings from the global registry of acute coronary events (GRACE). *Heart* 2003;89:1003-1008.
23. Stevenson W, Ridker P. Should survivors of myocardial infarction with low ejection fraction be routinely referred to arrhythmia specialists? *JAMA* 1996; 276:481-485.
24. Pimentel C, Pacussich J, Pinto J. Enfermedad coronaria en la mujer. Experiencia en 300 pacientes en el hospital nacional Arzobispo Loayza. *Rev Per Cardiol* 2004;XXX(3):133-149.

Correspondencia a: Dr. Mario Carrión  
e-mail: jmcch70@hotmail.com