

Original

Predictores de mortalidad por cardiopatía isquémica en un hospital de Asturias

M. P. Ruiz Durante

MÉDICO DEL SUAP DEL CS ASTILLERO. CANTABRIA. EXRESIDENTE DEL HOSPITAL ÁLVAREZ BUYLLA. ASTURIAS.

RESUMEN

Objetivos: La mortalidad por cardiopatía isquémica es una de las principales causas de muerte en nuestro país, a pesar de su descenso. Quisimos identificar los factores pronósticos de mortalidad en los pacientes ingresados por isquemia miocárdica en un hospital de Asturias.

Métodos: Estudio retrospectivo de 484 pacientes con cardiopatía isquémica que fueron admitidos en el Hospital Álvarez Buylla del 1/1/1999 al 31/12/2001. Fueron analizados: sexo, edad, vivir solo, factores de riesgo cardiovascular, pruebas complementarias y mortalidad. Se realizó tanto análisis univariante como multivariante.

Resultados: De los pacientes del estudio, la mortalidad fue el 10,5% (51). Los fallecidos presentaban con mayor frecuencia que los supervivientes las siguientes variables: edad > 60 años, ACV, diabetes e hiperglucemia, insuficiencia renal crónica, creatinina alta (> 1,2 mg/dl), ácido úrico (> 7,2 mg/dl) y fibrinógeno (> 600 mg/dl). Fue más frecuente ser fumador entre los supervivientes que en los fallecidos. En el análisis multivariante las variables predictoras de mortalidad fueron vivir solo y la tensión arterial sistólica.

Conclusiones: La mortalidad fue mayor en los ancianos, diabéticos, pacientes con IRC, ACV, hiperglucemia y elevación de creatinina, ácido úrico y fibrinógeno. Y en la regresión logística los factores independientes de mortalidad fueron: vivir solo y la tensión arterial sistólica.

Palabras clave: Mortalidad. Ancianos. Arteriosclerosis. Factores de riesgo. Isquemia miocárdica.

ABSTRACT

Predictors of mortality by ischemia cardiopathy at a hospital in Asturias

Aim: The mortality by ischemic cardiopathy is one of the main causes of mortality in our country in spite of its decrease. We want to identify the prognostic factors of mortality of myocardial ischemia in patients admitted at a hospital in Asturias.

Methods: A retrospective study of 484 patients with ischemic cardiopathy who were admitted to the Hospital Álvarez Buylla from 1/1/1999 to 31/12/2001. They were analyzed regarding: sex, age, to live alone, cardiovascular risk factors, complementary tests and mortality. They were studied and analyzed by univariate and multivariate techniques.

Results: Of the study patients, mortality was 10, 5% (51). The dead patients had a greater proportion of the following parameters as compared with survivors: age > 60 years, stroke, diabetes and hyperglycaemia, chronic renal failure, high creatinina (>1.2 mg/dl), uric acid (> 7.2 mg/dl) and fibrinogen (> 600 mg/dl). To smoke were more frequent in the survivors than in the dead. In the multivariate analysis the predictors of mortality were: to live alone and systolic blood pressure.

Conclusions: The mortality was higher in elderly, diabetics, stroke, chronic renal failure, hyperglycaemia, high creatinina, uric acid and fibrinogen. In logistic regression independent factors for death were: to live alone and systolic blood pressure.

Key Words: Mortality. Elderly. Atherosclerosis. Risk factors. Myocardial ischemia.

INTRODUCCIÓN

A pesar del descenso de mortalidad por cardiopatía isquémica en las últimas décadas, ésta sigue siendo una de las prin-

cipales causas de muerte en los países industrializados. En nuestro país en el año 2000 fallecieron 25.074 personas por infarto de miocardio¹.

Se sabe que la mortalidad es mayor en mujeres que en va-

Correspondencia: María del Pilar Ruiz Durante
Médico del SUAP CS Astillero, Cantabria.
Calle la Callada, 32.
39140 Somo (Cantabria).
E-mail: ruizdurante@terra.es

Fecha de recepción: 18-7-2005
Fecha de aceptación: 27-1-2006



rones. Ahora bien, si tenemos en cuenta la edad, fallecen más precozmente los varones y esto es debido a que la enfermedad cardiaca aparece unos diez años antes en los varones y sólo a partir de los 65-70 años se iguala.

De los estudios realizados hasta ahora todos coinciden que la mortalidad es más alta en la zona insular (Canarias y Baleares), Andalucía y zona mediterránea excluyendo Cataluña^{2,3}, y hay una mortalidad inferior a medida que se avanza hacia el norte, siendo menor en Madrid, Navarra y La Rioja, presentando Asturias una mortalidad media^{2,3}.

Objetivo: Identificar los factores pronósticos de mortalidad por cardiopatía isquémica en los pacientes ingresados en un hospital de Asturias.

TABLA 1. Riesgo relativo de mortalidad para los factores de riesgo cardiovascular

	RR	IC del 95%
Sexo femenino	1,5	0,891-2,851
ACV	4	2-8,1
Isquemia periférica	1,209	0,488-2,999
Dislipemia	0,5	0,2-0,9
HTA	1,026	0,573-1,838
Diabetes	2	1,151-3,726
Hábito tabáquico	0,356	0,144-0,876
Hábito enólico	0,363	0,149-0,88
IRC	3	1,1-8,7
IMC > 25 kg/m ²	0,472	0,179-1,249

ACV: accidente cerebrovascular, HTA: hipertensión arterial, IRC: insuficiencia renal crónica, IMC: índice de masa corporal.

MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica de todos los artículos sobre cardiopatía isquémica en PubMed entre 1995 y 2005, seleccionando posteriormente los relevantes para este trabajo. Se ha hecho un estudio retrospectivo de los pacientes diagnosticados al alta hospitalaria de cardiopatía isquémica entre el uno de enero de 1999 y el 31 de diciembre de 2001 en el Hospital Álvarez Buylla de Mieres, Asturias, en total 484 pacientes. Se calculó la mortalidad por causa cardiovascular al año del ingreso de estudio.

Se estudiaron sexo, edad, vivir solo y factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial (HTA), diabetes (DM), dislipemia (DL), insuficiencia renal crónica (IRC), cifras de tensión arterial (TA), índice de masa corporal (IMC). Todas estas variables se recogieron de la historia clínica. También se incluyeron pruebas complementarias realizadas en el ingreso como: colesterol (CL), triglicéridos (TG), lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL), glucemia basal, urea, creatinina, ácido úrico y marcadores inflamatorios como fibrinógeno y recuento leucocitario. Se categorizaron las variables según los valores considerados normales en nuestro laboratorio y la TA se consideró alta a partir de 140/90 mmHg, 130/85 mmHg en diabéticos y 120/75 mmHg en IRC. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 10.0 para windows. En las variables cuantitativas se calculó la media \pm DE si seguían una distribución normal y la mediana (P_{25} - P_{75}) si no seguían esta distribución. Para compararlas empleamos la *t* de Student o el test de la suma de rangos de Wilcoxon respectivamente. En las variables cualitativas se calculó el porcentaje y comparamos los distintos valores con la χ^2 o el test exacto de Fisher. Se calculó

TABLA 2. Presencia de valores analíticos alterados en los pacientes ingresados por cardiopatía isquémica. Tabla con los FR significativos en el análisis bivalente

	Fallecidos	SV	P	RR	IC del 95% del RR
CL >200 mg/dl	28,2%	42,6%	0,082	0,530	0,257-1,093
HDL <40 mg/dl	29,4%	34,2%	0,689	0,803	0,274-2,357
LDL >100 mg/dl	46,7%	44,5%	0,870	1,092	0,383-3,112
TG >160 mg/dl	10,8%	24%	0,068	0,384	0,133-1,112
TA elevada	53,3%	65,8%	0,097	0,594	0,320-1,105
Glucemia >110 mg/dl	92,2%	50,3%	< 0,001	11,588	4,104-32,723
Creatinina >1,2 mg/dl	54,9%	17,1%	< 0,001	5,906	3,223-10,823
Ácido úrico >7,2 mg/dl	48,4%	19,5%	< 0,001	3,878	1,833-8,205
Fibrinógeno >600 mg/dl	54,5%	7,4%	< 0,001	15	3,887-57,881
Leucocitos >10.800	61,5%	33,8%	0,068	3,137	0,976-10,076

SV: supervivientes, CL: colesterol, HDL: lipoproteínas de alta densidad, LDL: lipoproteínas de baja densidad, TG: triglicéridos, TA: tensión arterial.

también el riesgo de fallecer tanto en el análisis univariante como en el multivariante, mediante regresión logística (incluyendo sólo variables que presentaban una $p < 0,2$).

RESULTADOS

De los 484 pacientes con diagnóstico de cardiopatía isquémica fallecieron 51, que corresponde a una mortalidad del 10,5%.

El sexo femenino mostró un riesgo de fallecer 1,5 veces más que el masculino (IC del 95%: 0,891-2,851), con una frecuencia de fallecidos en las mujeres de 13,3% y en los varones de 8,7%, que no alcanzó significación estadística.

Los mayores de 60 años tenían cuatro veces más riesgo de fallecer (IC del 95%: 1,392-11,225) ($p = 0,006$), superando en nueve años la edad media de los supervivientes.

El 22% de los fallecidos vivía solo, frente al 15,03% de los supervivientes ($p = 0,151$).

Los antecedentes de ACV estaban presentes en el 27,45% de los fallecidos frente al 8,54% de los supervivientes ($p < 0,001$).

Tenían clínica de claudicación intermitente el 11,76% de

los fallecidos, sin presentar diferencias con los supervivientes en que fue el 9,93% ($p = 0,681$).

La dislipemia fue más frecuente en el grupo de los supervivientes con un 36,49%, frente al 21,57% de los fallecidos ($p = 0,034$).

De los ingresados el CL superaba los 200 mg/dl en el 28,2% de los fallecidos y en el 42,6% de los supervivientes ($p = 0,082$).

Las HDL estaban bajas (menos de 40 mg/dl) en el 29,4% de los fallecidos y en el 34,2% de los supervivientes ($p = 0,689$).

No se encontraron tampoco entre estos grupos de pacientes diferencias en cuanto al porcentaje de LDL altas (superior a 100 mg/dl), presentándolos el 46,7% de los fallecidos y el 44,5% de los supervivientes ($p = 0,870$).

Los triglicéridos (TG) estaban elevados (superiores a 160 mg/dl) en el 10,8% de los fallecidos y en el 24% de los supervivientes ($p = 0,068$).

Se conocían hipertensos el 54% de los pacientes sin diferencias en cuanto a mortalidad ($p = 0,932$). Si consideramos los valores de TA elevada durante el ingreso el 53,3% de los fallecidos la tenían frente al 65,8% de los supervivientes ($p = 0,097$).

Ser diabético fue más frecuente en los fallecidos con un 47,1% frente al 30% de los supervivientes ($p = 0,013$). Duplicando además el riesgo de fallecer (Tabla 1). Y presentaban hiperglucemia (glucemia superior a 110 mg/dl) el 92,2% de los fallecidos frente al 50,3% de los supervivientes ($p < 0,001$). Llegando la hiperglucemia a aumentar el riesgo de fallecer once veces en el análisis univariante (Tabla 2). De los fallecidos eran fumadores activos el 11,76% frente al 25,87% de los supervivientes ($p = 0,140$); y era bebedor el 11,76% frente al 26,56% de los supervivientes ($p = 0,067$).

Se encontró un porcentaje bajo de pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) entre los supervivientes, el 3,46%; mientras que en los fallecidos ascendió al 9,8% ($p = 0,031$). Dentro de los marcadores de función renal la creatinina alta (superior a 1,2 mg/dl) se encontró en más de la mitad de los fallecidos, el 54,9% y en el 17,1% de los supervivientes ($p = 0,001$), llegando a aumentar el riesgo de mortalidad cinco veces (Tabla 2). El ácido úrico también estuvo más frecuentemente elevado (mayor de 7,2 mg/dl) en los fallecidos con un 48,4% que en los supervivientes 19,5% ($p = 0,001$).

El índice de masa corporal superaba los 25 kg/m² en el 55,6% de los fallecidos y en el 72,6% de los supervivientes ($p = 0,124$).

Entre los marcadores de inflamación, el fibrinógeno se

TABLA 3. Características de las exploraciones complementarias realizadas a los pacientes ingresados por cardiopatía isquémica.

Tabla con las medias o medianas de los FR significativos en el análisis bivalente

	Fallecidos	Supervivientes	P
Edad	76 ± 9	67 ± 12	< 0,0005
CL (mg/dl)	182 (147-206)	193 (168-226)	0,0183
HDL (mg/dl)	46 (36-55,4)	45 (37-54)	0,226
LDL (mg/dl)	126 (102-147)	116 (81-162)	0,261
TG (mg/dl)	95 (72-133)	112 (81-158)	0,0239
TAS mmHg	127 ± 33	145 ± 28	< 0,0005
TAD mmHg	73 (60-85)	80 (70-90)	0,071
Glucemia (mg/dl)	194 (147-255)	111 (99-141)	< 0,0002
Creatinina (mg/dl)	1,3 (1-1,7)	1 (0,9-1,1)	< 0,0002
Ácido úrico (mg/dl)	7,1 (5-8,5)	5,6 (4,7-7)	0,0068
Urea (mg/dl)	70 (44-101)	39 (31-50)	< 0,0002
IMC kg/m ²	26,73 ± 4,48	27,67 ± 4,19	0,315
Fibrinógeno (mg/dl)	604 (431-695)	378 (328-464)	0,0006
Leucocitos	11.500 (9.000-15.950)	9.200 (7.500-12.100)	< 0,015

Los datos se expresan como media ± DE o mediana (P₂₅-P₅₀). CL: colesterol, HDL: lipoproteínas de alta densidad, LDL: lipoproteínas de baja densidad, TG: triglicéridos, TAS: tensión arterial sistólica, TAD: tensión arterial diastólica, IMC: índice de masa corporal.



encontró alto (superior a 600 mg/dl) en el 54,5% de los fallecidos y en el 7,4% de los supervivientes $p < 0,001$, aumentando notablemente el riesgo de fallecer (Tabla 2). Y el recuento leucocitario alto (superior a 10.800) estaba presente en el 61,5% de los fallecidos y en el 33,8% de los supervivientes ($p = 0,068$).

En la tabla 3 vemos como los fallecidos presentaron valores analíticos significativamente mayores de glucemia, creatinina, urea, ácido úrico, fibrinógeno y recuento leucocitario; mientras que el CL, los TG y la TAS tenían una mediana más alta en los supervivientes.

En el análisis multivariante mediante el método introducir las únicas variables predictoras de mortalidad fueron: vivir solo con una odds ratio (OR) de 58,769 (IC del 95%: 4,235-815,510) ($p = 0,002$), seguida de la tensión arterial sistólica, OR = 1,070 (IC del 95%: 1,024-1,118) ($p = 0,002$).

DISCUSIÓN

En este estudio, presentamos una mortalidad baja (10,5%) en relación con otros estudios como el PRIAMHO⁴ en que fue del 14% y también menor que la descrita por Ribeiro et al.⁵, que está entorno al 16-20%.

La baja mortalidad encontrada en este estudio es un claro reflejo del descenso paulatino acaecido desde la década de los setenta⁶ y es acorde al encontrado en otros estudios^{7,8}.

A pesar que el hecho de vivir solo fue bajo, fue el mejor predictor de mortalidad en el análisis multivariante. Hay que tener en cuenta que los pacientes que viven con familiares reciben una supervisión en la dieta y en la administración de los fármacos, además de demandar la familia atención médica urgente en los procesos agudos que lógicamente se traduce en un descenso de la mortalidad de estos pacientes.

En el análisis multivariante encontramos un ligero aumento de mortalidad en relación a las cifras de TAS al igual que Engström et al.⁹.

La mortalidad isquémica coronaria es mayor en los pacientes de más edad^{10,12}, presentando en nuestro caso una edad nueve años superior a los supervivientes y teniendo los mayores de 60 años cuatro veces más riesgo de fallecer. La edad avanzada es considerada por algunos autores como el principal predictor de mortalidad en vista que el 80% de los fallecidos superan los 65 años y el 60% los 75 años¹³.

La presencia de ACV previo también se relacionó con un mayor riesgo de mortalidad al igual que en otros estudios ya que es una manifestación de arteriosclerosis aunque en nuestro caso supera los datos del estudio de Pintó et al.¹⁴.

La mortalidad se relacionó también con la presencia de

diabetes, al igual que en otros estudios como el realizado por Bodí et al.¹¹ y el PRIMVAC¹⁵. Se sabe que la presencia de diabetes duplica el riesgo de fallecer¹⁶ y aparece entorno al 58% de los fallecidos⁵ algo superior al 47% encontrado en nuestro estudio. Si bien es cierto que la hiperglucemia estaba presente en más del 90% de los pacientes, este porcentaje tan alto se corresponde al mal control de los diabéticos, al alto porcentaje de diabéticos sin diagnosticar y a la presencia de la hiperglucemia por estrés que sufren los pacientes en el curso de un infarto y que aumenta notablemente la mortalidad al facilitar la insuficiencia cardiaca y el shock cardiogénico¹⁷.

La función renal se mostró como un marcador de riesgo de mortalidad, nuestras observaciones coinciden con estudios realizados con anterioridad como el de Walsh et al.¹⁸, en el que también encuentran esta relación. Entre el 40 y 50% de los pacientes con IRC fallecen por causa cardiaca. Se sabe que la IRC acelera el proceso aterosclerótico, la gravedad y la mortalidad, ya que aumenta el grosor de la pared vascular y facilita el depósito de calcio¹⁹.

En nuestro estudio tanto el fibrinógeno como el recuento leucocitario estaban más elevados en los que fallecieron. En otros estudios no se han encontrado diferencias que indiquen un mayor riesgo de mortalidad^{20,22}, aunque un estudio realizado por Sánchez et al.²³, muestra valores más altos de fibrinógeno y leucocitos en los fallecidos con diabetes en relación a los diabéticos que no murieron.

La mediana de CL y TG fue significativamente más alta en los supervivientes, aunque Engström et al.⁹ no encuentran estas diferencias. Los fallecidos presentaban con menos frecuencia dislipemia probablemente por el más estricto control que se hace en los pacientes con mayor riesgo, aunque hay que tener en cuenta que las estatinas utilizadas en la mayoría de los tratamientos dislipémicos poseen también un efecto pleiotrópico que podría también disminuir la mortalidad; en otros estudios las diferencias han sido bajas con una presencia de dislipemia en los fallecidos de 22,5% y del 25% en los supervivientes⁵.

Fue llamativo sin embargo encontrar una menor mortalidad en los fumadores, Martínez et al.²⁴ encontraron esta misma tendencia, que relacionan con una edad diez años menor en los fumadores. Este hecho es conocido como la “paradoja de los fumadores” ya que en numerosos estudios se encuentra un menor riesgo de fallecer en los fumadores en relación con otras características que presentan como una menor edad y menor presencia de diabetes y de hipertensión. Al ajustar por estos factores de riesgo no se encuentra relación entre el tabaco y la mortalidad^{25,26}.

En conclusión, los predictores de mortalidad por cardio-

patía isquémica en el análisis univariante fueron: edad mayor de 60 años, ACV, diabetes e hiperglucemia, IRC, creatinina superior a 1,2 mg/dl, ácido úrico superior a 7,2 mg/dl y fibrinógeno mayor de 600 mg/dl. Mientras que en la regresión logística los predictores de mortalidad fueron vivir solo y la TAS.

AGRADECIMIENTO

A la Dra. Vázquez, Jefa del Servicio de Medicina Interna sin cuya ayuda no habría sido posible la realización de este estudio. Y al Hospital Álvarez Buylla por permitir recabar los datos para la realización de este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la Causa de Muerte 2000. Consultado (2/7/03). Disponible en: URL: <http://www.ine.es/inebase/>
- 2- Villar F, Banegas JR, Rodríguez F, Del Rey J. Mortalidad cardiovascular en España y sus comunidades autónomas (1975-1992). *Med Clin (Barc)* 1998;110:321-7.
- 3- Pérez G, Pena A, Sala J, Roset P, Masiá R, Marrugat J et al. Acute myocardial infarction case fatality, incidence and mortality rates in a population registry in Girona. Spain 1990-1992. *Int J Epidemiol* 1998;27:599-604.
- 4- Cabadés A, López-Bescós L, Arós F, Loma-Osorio A, Bosch X, Pabón P et al. Variabilidad en el manejo y pronóstico a corto y medio plazo del infarto de miocardio en España: el estudio PRIAMHO. *Rev Esp Cardiol* 1999;52:767-75.
- 5- Ribeiro DGL, Andrade PJN, Paes Junior JN, Saraiva LR. Acute myocardial infarction. Predictors of mortality at a public hospital in the city of Fortaleza, Ceará state. *Arq Bras Cardiol* 2003;80:614-20.
- 6- Rodríguez-Artalejo F, Banegas JR. Las variaciones geográficas en las enfermedades cardiovasculares en España. En: *Enfermedades cardiovasculares. Nutrición, genética y clínica*. Fundación Jiménez Díaz. Universidad Autónoma de Madrid. Carmen Garcés y Manuel de Oya Editores. 2003.
- 7- Echanove Errazti I, Velasco Rami JA, Ridocci Soriano F, Pomar Domingo F, Vilar Herrero V, Martínez Alzamora N et al. Evolución de la mortalidad hospitalaria por infarto agudo de miocardio durante los últimos 15 años. Influencia de los tratamientos de reperfusión. *Rev Esp Cardiol* 1999;52:547-55.
- 8- Rohlf's I, Elosua R, Masiá R, Sala J, Marrugat J. Tendencias en la proporción de pacientes menores de 75 años con infarto agudo de miocardio que presentan Killip III-IV. Variables asociadas con su aparición y con el pronóstico: 1978-1997. *Rev Esp Cardiol* 2002;55:1117-23.
- 9- Engström G, Hedblad B, Stavenow L, Tydén P, Lind P, Janzon L et al. Fatality of future coronary events is related to inflammation-sensitive plasma proteins. A population-based prospective cohort study. *Circulation* 2004;110:27-31.
- 10- Tomás Abadal L, Varas Lorenzo C, Pérez I, Puig T, Balaguer Vintró I. Factores de riesgo y morbimortalidad coronaria en una cohorte laboral mediterránea seguida durante 28 años. Estudio Manresa. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:1146-54.
- 11- Bodí V, Facila L, Sanchís J, Llácer A, Núñez J, Mainar L et al. Pronóstico a corto plazo de los pacientes ingresados por probable síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Papel de los nuevos marcadores de daño miocárdico y de los reactantes de fase aguda. *Rev Esp Cardiol* 2002;55:823-30.
- 12- Velasco JA, Cosín J, De Oya M, De Teresa E. Programa de intervención para mejorar la prevención secundaria del infarto de miocardio. Resultados del estudio PRESENTE (Prevención secundaria temprana). *Rev Esp Cardiol* 2004;57:146-54.
- 13- McMechan SR, Adgey AAJ. Age related outcome in acute myocardial infarction: elderly people benefit from thrombolysis and should be included in trials. *Br J Med* 1998;317:1334-5.
- 14- Pintó X, Meco JF, Corbella E, Figueras R, Pallarés C, Espulgas E et al. Programa de prevención secundaria de la arteriosclerosis de un hospital universitario. Resultados y factores predictivos del curso clínico. *Med Clin (Barc)* 2003;120:768-72.
- 15- Valencia J, Cabadés A, Ahumada M, Gómez L, Cebrían J, Payá E et al. Mortalidad del infarto de miocardio en el registro PRIMVAC. Factores pronósticos. *Med Clin (Barc)* 2004;122:561-5.
- 16- Weitzman S, Wang C, Rosamond WD, Chambless LE, Cooper LS, Shahar E et al; ARIC (Atherosclerosis Risk in Communities) Surveillance Study. Is diabetes an independent risk factor for mortality after myocardial infarction? The ARIC (Atherosclerosis Risk in Communities) Surveillance Study. *Acta Diabetol* 2004;41:77-83.
- 17- Capes SE, Hunt D, Malmberg K, Gerstein HC. Stress hyperglycaemia and increased risk of death after myocardial infarction in patients with and without diabetes: a systematic overview. *Lancet* 2000;355:773-8.
- 18- Walsh CR, O'Donnell CJ, Camargo CA, Giugliano RP, Lloyd-Jones DM. Elevated serum creatinine is associated with 1-year mortality after acute myocardial infarction. *Am Heart J* 2002;144:1003-11.
- 19- Amann K, Tyralla K, Gross ML, Eifert T, Adamczak M, Ritz E. Special characteristics of atherosclerosis in chronic renal failure. *Clin Nephrol* 2003;60 (Suppl 1):S13-21.
- 20- Chin BS, Blann AD, Gibbs CR, Chung NA, Conway DG, Lip GY. Prognostic value of interleukin-6, plasma viscosity, fibrinogen, von Willebrand factor, tissue factor and vascular endothelial growth factor levels in congestive heart failure. *Eur J Clin Invest* 2003;33:941-8.
- 21- Bennermo M, Held C, Hamsten A, Strandberg LE, Ericsson CG, Hansson LO et al. Prognostic value of plasma C-reactive protein and fibrinogen determinations in patients with acute myocardial infarction treated with thrombolysis. *J Intern Med* 2003;254:244-50.
- 22- Da Rosa Duarte E, Campos Pellanda L, Lucia Portal V. Inflammatory, lipid and metabolic profile in acute ischemic syndrome: correlation with hospital and posthospital events. *Arq Bras Cardiol* 2005;84:122-9.
- 23- Sánchez PL, Morinigo JL, Pabón P, Martín F, Piedra I, Palacios IF et al. Prognostic relations between inflammatory markers and mortality in diabetic patients with non-ST elevation acute coronary syndrome. *Heart* 2004;90:264-9.
- 24- Martínez J, Lapuerta L, Díez P. Tabaco e infarto de miocardio en la provincia de Soria. *Clin Invest Arterioscl* 2003;15:140-6.
- 25- Grines CL, Topol EJ, O'Neill WW, George BS, Kereiakes D, Phillips HR et al. Effect of cigarette smoking on outcome after thrombolytic therapy for myocardial infarction. *Circulation* 1995;91:298-303.
- 26- Andrikopoulos GK, Richter DJ, Dilaveris PE, Pipilis A, Zaharoulis A, Gialafos JE et al. In-hospital mortality of habitual cigarette smokers after acute myocardial infarction. The "smoker's paradox" in a country wide study. *Eur Heart J* 2001;22:776-84.