

MISIÓN MÉDICA CUBANA  
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

ARTÍCULO BREVE

**CARACTERIZACIÓN DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN VENEZUELA  
DURANTE EL AÑO 2008**

Dr. David Rafael Abreu Reyes

Residente de Cardiología. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria de Salud. Hospital Universitario “Dr. Celestino Hernández Robau”.Instructor. UCM-VC. e-mail [david@capiro.vcl.sld.cu](mailto:david@capiro.vcl.sld.cu)

Recibido: 05 de noviembre de 2009

Aceptado para su publicación: 03 de diciembre de 2009

---

**Resumen**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, para caracterizar el infarto agudo de miocardio en las Unidades de Terapia Intensiva de los primeros Centros de Diagnóstico Integral inaugurados por la Misión Barrio Adentro, en la República Bolivariana de Venezuela desde la inauguración de los primeros Centros Médicos Integrales de Venezuela efectuada en el año 2008. Se atendieron un total de 240 pacientes con el

diagnóstico de infarto agudo de miocardio. Hubo un predominio del sexo masculino y el color de la piel blanca. La estadía de los pacientes en terapia intensiva fue de más de siete días, y dentro de los factores de riesgo, el que más prevalencia tuvo fue la dislipidemia. En la topografía del infarto, el más frecuente fue el infarto de cara anterior. La supervivencia general fue muy superior para aquellos casos beneficiados con la terapia trombolítica y con las medidas habituales de apoyo vital.

**Palabras clave:** *Síndrome coronario agudo, infarto agudo de miocárdio, trombolisis, estreptoquinasa*

### **Abstract**

A cross-sectional, descriptive and observational study was carried out in order to characterize the acute myocardial infarction in the Intensive Care Units of the first Integral Diagnosis Centers inaugurated by the Barrio Adentro Mission in the Bolivarian Republic of Venezuela, since the implementation of the first Integral Medical Centers in 2008. A total of 240 patients with an acute myocardial infarction

diagnosis were assisted. There was a predominance of the male patients and the white color of the skin. The stay of the patients at the Intensive Care Unit was of more than 7 days; and among the risk factors, the most prevalent one was dyslipidemia. Concerning the topography of the infarction, the most common was the anterior wall infarction. The general survival was much higher in the cases that received the thrombolytic therapy and the normal procedures of vital support.

**Key words:** *Acute coronary syndrome, acute myocardial infarction, thrombolysis, streptokinase*

---

### **Introducción**

En países del primer mundo, las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte, y la cardiopatía isquémica es su representante principal, de ahí que sea considerada un problema grave de salud pública a nivel mundial; en Europa y Estados Unidos genera 400.000 y 500.000 muertes por año respectivamente<sup>1-3</sup>.

Las ocasionadas por la cardiopatía isquémica, una de las más bajas de los países industrializados, están aumentando desde los años setenta<sup>1-2</sup>. El control de los factores de riesgo cardiovascular es fundamental para prevenirlas. Dentro de los principales factores de riesgo coronario con carácter independiente, gradual y con valor predictivo positivo se encuentran las dislipidemias, el consumo de cigarrillos y la hipertensión arterial. Las enfermedades del corazón representan entre el 40 y 50 % de todas las causas de muerte en la mayoría de los países. En Estados Unidos mueren 500.000 personas por esta causa y en Ucrania 180.000, pero lo que más preocupa es

que el 40 % de esas muertes ocurren después de los 50 años de edad<sup>3</sup>.

El síndrome coronario agudo (SCA) constituye una enfermedad que engloba al infarto agudo de miocardio (IAM) - con o sin elevación del segmento ST - así como a la angina inestable (AI). Se han utilizado varias clasificaciones para estratificar a los pacientes de mayor riesgo. La angina inestable corresponde a un momento evolutivo de la enfermedad coronaria, en la que se suma a la obstrucción del árbol coronario, la presencia de una placa activa, debido a que la fisiopatología es heterogénea y dinámica, y las conductas terapéuticas también lo son<sup>4,5</sup>.

Durante la fase aguda el objetivo del tratamiento es evitar la evolución al infarto o muerte, y controlar la isquemia miocárdica expresada por los episodios de *angor* o sus equivalentes<sup>3-9</sup>. El tratamiento de la cardiopatía isquémica ha evolucionado vertiginosamente y de forma recíproca al conocimiento de las bases fisiopatológicas de la enfermedad, y como en todos los padecimientos, a la evolución tecno-

lógica y descubrimientos científicos en función de la medicina. En los principios del siglo XX se concebía la atención de urgencia con solo lo que portaba un médico en su maletín, actualmente esta cobertura solo es posible con la necesaria integración coordinada de diferentes sistemas, medicamentos y procedimientos, desde la comunidad, hasta los centros más especializados<sup>10-12</sup>.

Nuestro estudio tiene como objetivo caracterizar el infarto agudo de miocardio en pacientes ingresados en las Unidades de Terapia Intensiva de los Centros de Diagnóstico Integral (CDI) de la República Bolivariana de Venezuela durante el 2008 pues no se tiene hasta la fecha estudios anteriores.

### **Método**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, con todos los pacientes que tenían diagnóstico de IAM en las Unidades de Terapia Intensiva de los primeros Centros de Diagnóstico Integral inaugurados por la Misión Barrio Adentro, en la República Bolivariana de Venezuela durante el período comprendido, desde la inauguración de los primeros Centros Médicos Integrales de Venezuela, durante el 2008. El total fue de 240 pacientes, lo que constituyó nuestro universo de estudio.

Los criterios de inclusión estuvieron limitados a aquellos pacientes con diagnóstico de IAM con o sin supradesnivel de ST, pero con movimiento enzimático, utilizando, para este fin, las determinaciones de CK-MB (fosfocreatinquinasa isoenzima MB) y troponinas.

Se utilizaron las siguientes variables:

- Edad: fue discriminada por grupos desde los 20 hasta más de 90 años.
- Sexo: Masculino y femenino.

- Color de la piel: (incluye los mestizos, los de procedencia indígena y los asiáticos o descendientes directos de ellos)
- Topografía del IAM: anterior, inferior, combinado y no precisado.
- Supervivencia: con o sin tratamiento trombolítico.
- Estadía en el CDI: menos de 24 horas hasta más de 7 días.
- Factores de riesgo cardiovascular: antecedentes familiares o personales de cardiopatía isquémica, y antecedentes personales de enfermedad cerebrovascular, hipertensión arterial y diabetes mellitus. Además dislipidemia, sedentarismo, obesidad, alcohol y tabaquismo<sup>13,14</sup>.

Se resumieron todos los datos obtenidos de las historias clínicas, registros de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y fotocopias de los ECG, con la ayuda y consentimiento de las Comisiones Médicas de los Estados con CDI inaugurados en el período estudiado. Todo el proceso de recogida de la información fue supervisado por el autor.

Los datos recolectados se incluyeron en bases de datos informatizadas con la utilización y aplicación de herramientas de Microsoft Excel para el procesamiento de la distribución de frecuencias, frecuencias absolutas (número de pacientes) y relativas (porcentajes), con la finalidad de demostrar relaciones entre variables.

El procesamiento estadístico se realizó mediante la aplicación del paquete estadístico SPSS 15. Desde el punto de vista inferencial, se aplicó la prueba de Chi cuadrado para la independencia entre variables y la de bondad de ajuste, para conocer si la variable analizada se distribuyó de forma equitativa.

El estudio se realizó con el consentimiento del personal administrativo de las instituciones sólo con fines investigativos, y se sustentó en los principios de la ética médica. El investigador contó con la autorización y el apoyo de la Coordinación Nacional y Estadales de la Misión Médica en Venezuela. Se respetó el carácter confidencial de los datos.

## Resultados

En la tabla 1 se muestra la distribución de pacientes según sexo y grupos de edad. Fue

escasa la presencia de pacientes con IAM por debajo de los 40 años. De forma general predominó el grupo entre 50 – 59 años (27,9 %), 48 hombres (31,2 %) también pertenecían a ese grupo de edad y, el 25,6 % de las mujeres (22), tenían entre 70 y 79 años que fue el grupo predominante en ese sexo.

La distribución según el color de la piel aparece en el gráfico 1, donde es evidente el predominio de personas con color de la piel blanca.

**Tabla 1.** Distribución de pacientes con IAM según sexo y grupos de edad.  
Misión Médica Cubana, República Bolivariana de Venezuela, 2008.

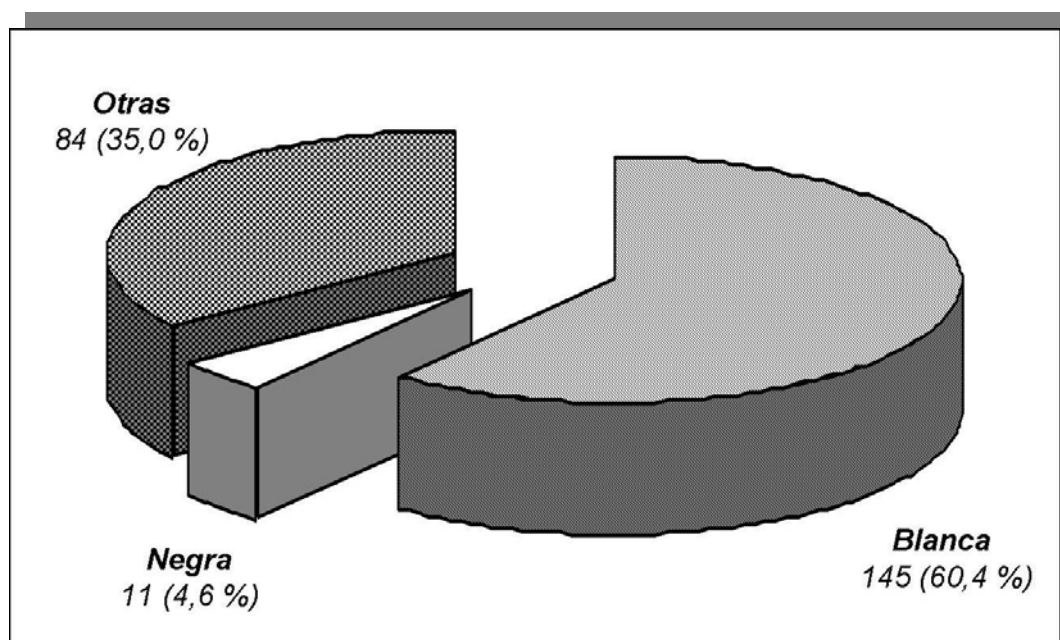
Grupos de edad (años)	Femenino (n=86)		Masculino (n=154)		Total (n=240)	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 30	2	2,3	1	0,6	3	1,2
30 – 39	2	2,3	2	1,3	4	1,7
40 – 49	11	12,8	22	14,3	33	13,8
50 – 59	19	22,1	48	31,2	67	27,9
60 – 69	17	19,8	29	18,8	46	19,2
70 – 79	22	25,6	34	22,1	56	23,3
80 – 89	11	12,8	17	11,1	28	11,7
90 y más	2	2,3	1	0,6	3	1,2

El IAM de cara anterior fue diagnosticado en 154 pacientes (tabla 2), de ellos, solo el 39,6 % (61 pacientes), recibieron tratamiento trombolítico. Los pacientes con infarto combinado fueron los que más se beneficiaron con este tipo de tratamiento (66,7 %) y los que tuvieron

mayor supervivencia (100 %), tras la utilización de la estreptoquinasa, en este aspecto es importante señalar que la mayor supervivencia se logró en aquellos pacientes en los que se administró el tratamiento trombolítico, independientemente de la localización del IAM.

**Tabla 2.** Distribución de pacientes según topografía del IAM, tratamiento trombolítico y supervivencia.

Topografía del IMA	No. de pacientes	Tto SK-R		% Tto SK-R	Fallecidos		Supervivencia %		
		No	Si		No SK-R	SK-R	No SK-R	SK-R	Difer.
Anterior	154	93	61	39,6	16	5	82,8	91,8	9,0
Inferior	72	37	35	48,6	6	2	83,8	94,3	10,5
Combinado	12	4	8	66,7	1	0	75,0	100,0	25,0
No precisado	2	1	1	50,0	0	1	100,0	0,0	-100,0
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>135</b>	<b>105</b>	<b>43,8</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>83,0</b>	<b>92,4</b>	<b>9,4</b>



**Gráfico 1.** Distribución de pacientes con IAM según color de la piel.

La estancia en salas de Terapia Intensiva (tabla 3) fue directamente proporcional a la supervivencia. Los pacientes que tuvieron menos de 24 horas de estancia y recibieron tratamiento trombolítico, presentaron una supervivencia de 62,5 %, mientras que en aquellos que estuvieron más de 7 días y también recibieron este tratamiento, la supervivencia fue de 94,1 %.

Al analizar los factores de riesgo (tabla 4), la mayoría de los pacientes presentaba uno o varios factores de riesgo coronario, aunque es importante señalar que la dislipidemia (encontrada en 230 enfermos), el sedentarismo (130) y la hipertensión arterial (129), fueron las alteraciones más frecuentes.

**Tabla 3.** Distribución de pacientes con IAM según su estadía en Terapia Intensiva, tratamiento trombolítico y supervivencia.

Estadía (días)	No. de pacientes	Tto SK-R		% Tto SK-R	Fallecidos		Supervivencia %		
		No	Si		No. SK-R	SK-R	No. SK-R	SK-R	Diferencia
< 1	18	10	8	44,4	8	3	20,0	62,5	42,5
1-3	33	23	10	30,3	8	2	65,2	80,0	14,8
4-5	58	33	25	43,1	4	1	87,9	96,0	8,1
6-7	61	33	28	45,9	1	0	97,0	100,0	3,0
> 7	70	36	34	48,6	2	2	94,4	94,1	-0,3
					<b>Promedio</b>		<b>83,0</b>	<b>92,4</b>	<b>9,4</b>

**Tabla 4.** Distribución de pacientes con IAM según la presencia de factores de riesgo cardiovascular, tratamiento trombolítico y supervivencia.

Factores de Riesgo	No. de pacientes	Trombolizados		Fallecidos				Supervivencia %	
		No	Si	No. SK-R	%	SK-R	%	No SK-R	SK-R
APF de CI	52	34	18	8	23,5	2	11,1	76,5	88,9
APP de CI	65	37	28	9	24,3	5	17,9	75,7	82,1
APP de ECV	17	8	9	2	25,0	0	0,0	75,0	100,0
APP de HTA	129	71	58	11	15,5	5	8,6	84,5	91,4
APP de DM	36	16	20	3	18,8	0	0,0	81,3	100,0
Dislipidemia	230	130	100	23	17,7	8	8,0	82,3	92,0
Sedentarismo	130	72	58	12	16,7	3	5,2	83,3	94,8
Obesidad	50	33	17	5	15,2	0	0,0	84,8	100,0
Alcohol	67	40	27	9	22,5	1	3,7	77,5	96,3
Tabaquismo	77	39	38	9	23,1	1	2,6	76,9	97,4
Ninguno	9	5	4	0	0,0	0	0,0	100,0	100,0

APF: antecedentes patológicos familiares, APP: antecedentes patológicos personales, ECV: enfermedad cerebrovascular, HTA: hipertensión arterial, CI: cardiopatía isquémica, DM: diabetes mellitus.

## Discusión

La mayor incidencia de pacientes ingresados en las UCI de los CDI correspondió al grupo de edad entre 50 y 59 años, seguidos por el grupo de 70-79 años, y la menor supervivencia fue para los de edades más avanzadas (80-89 años y  $\geq 90$  años), con cifras para los no trombolizados de 55,6 y 33,3 %, no así para los que recibieron tratamiento trombolítico, como se aprecia en este trabajo donde se ve una gran diferencia entre estos dos grupos etáreos, con supervivencias de 70 % (80-89 años) *versus* 100 % ( $\geq 90$  años). En cuanto a la edad, al igual que en otros trabajos del resto del mundo<sup>15-19</sup>, aumentó el riesgo de muerte en casos de mayores edades y más aún, según la posibilidad de recibir o no terapia trombolítica. En nuestro estudio nos encontramos con similar comportamiento respecto al mayor impacto sobre la supervivencia, manifestado en el grupo de casos trombolizados. Al comparar los pacientes por edad y sexo, predominó, en casi el doble, el grupo de hombres con IAM ingresados en nuestros CDI, lógicamente la proporción se mantiene respecto a los que reciben beneficios de la terapia anteriormente referida<sup>20</sup>; y por ende, fallecen más mujeres (43,8 %) que hombres para igual grupo de casos<sup>4-5,20</sup>. En los que no recibieron trombolisis, la relación se mantiene con menos de 2 % de diferencia. El comportamiento estadístico para los grupos de edades con más ingresos en CDI por IAM, se presentó similar a los totales, exceptuando la letalidad entre los trombolizados de 50 - 59 y  $\geq 90$  años que predominó en los hombres<sup>6-10,21-23</sup>. Tal como refieren otros estudios<sup>23-27</sup>, el sexo masculino predominó hasta la edad de 55 años. El varón sufre manifestaciones clínicas

de isquemia miocárdica con una frecuencia de 4 a 6 veces mayor que la mujer. Esta diferencia entre ambos sexos tiende a anularse a partir de los 70 años. En relación con esto, se ha señalado la incidencia de factores hormonales y se ha comprobado una mayor prevalencia de cardiopatía isquémica en el climaterio prematuro artificial, lo que se atribuye a la acción antiaterogénica de los estrógenos<sup>11-12,28,29</sup>.

En las estadísticas de nuestra investigación encontramos un mayor número de ingreso en los pacientes de piel blanca, lo que no coincide con la distribución racial de la población general y puede relacionarse a una mayor demanda de ayuda especializada por los de este color de piel, razonamiento que se hace a partir de la mejor educación sanitaria que recibió este grupo poblacional en una sociedad históricamente marcada por la segregación racial. En todos los casos se resalta una mejor supervivencia para los pacientes beneficiados con la terapia trombolítica, independientemente del color de su piel<sup>25,30-32</sup>.

Las estadísticas, según la topografía del IAM, advierten que siempre hay mayor letalidad en los casos no trombolizados, y la supervivencia global es mayor en los tratados con estreptoquinasa recombinante (SK-R) cubana, que en los no tratados, sobre todo si se trata de IAM grandes que afectan ambos territorios arteriales.

En el análisis de pacientes con IAM, según su estadía en la UCI, podemos decir que siempre hubo mayor letalidad en aquellos no trombolizados y se aprecia además, que mientras menor estadía registraban, peor era su pronóstico, lo que se relaciona con la gravedad de los casos y su mortalidad precoz, de ahí

que se halle una marcada diferencia de 42,5 % en la supervivencia de los trombolizados sobre los no favorecidos con el procedimiento, con estadías menores a 24 horas.

Al relacionar los pacientes infartados, según los factores de riesgo cardiovasculares, distinguimos que los observados con más frecuencia, son las dislipidemias, seguidas por sedentarismo e hipertensión arterial, dato que se corresponde con los resultados de otros estudios<sup>31,32</sup>, y en todos los casos la letalidad alcanza el doble y hasta el triple en los pacientes no trombolizados, por lo que se evidencia la gran diferencia de supervivencia a favor de todos aquellos que recibieron dicho tratamiento. Los infartados sin factores de riesgo coronario tienen igual supervivencia con o sin SK-R.

### **Conclusiones**

Predominaron los pacientes blancos, del sexo masculino y con edades comprendidas entre 50 y 59 años. Los infartos anteriores fueron más frecuentes, y dentro de los factores de riesgo coronario se destacaron la dislipidemia, el sedentarismo y la hipertensión arterial. La mayor supervivencia estuvo directamente relacionada con la aplicación del tratamiento trombolítico.

### **Referencias bibliográficas**

1. Braunwald E. Unstable angina. A classification. *Circulation*. 1989;80:410-4.
2. Gurfinque G, Santos A. Hacia el diagnóstico de angina inestable. *Rev Esp Cardiol*. 2005;(53):1159-63.
3. Bazzino O, Díaz R, Tajer C, Paviotti C, Mele E, Trivi M, et al. Clinical predictors of in-hospital prognosis in unstable angina:

- ECLA 3. The ECLA Collaborative Group. *Am Heart J*. 1999;137(2):322-31.
4. Cuba, Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística. Informe Anual Estadísticas Vitales. Ciudad de La Habana: MINSAP; 1995.
5. Theroux P, Waters D, Qiu S, McCans J, de Guise P, Juneau M. Aspirin versus heparin to prevent myocardial infarction during the acute phase of unstable angina. *Circulation*. 1993;88:2045-48.
6. Cohen M, Adams PC, Hawkins L, Bach M, Fuster V. Usefulness of antithrombotic therapy in resting angina or no Q wave myocardial infarction therapy, Antithrombotic Therapy in acute coronary syndrome study group. *Am J Cardiol*. 1990;66(19):1287-92.
7. Servoss SJ, Wan Y, Snapinn SM, DiBattiste PM, Zhao XQ, Theroux P, et al. Efficacy and safety of Tirofiban therapy for patients with acute coronary syndromes and prior coronary artery bypass grafting in the PRISM-PLUS trial. *Am J Cardiol*. 2004;93(7):843-7.
8. A comparison of aspirin plus tirofiban with aspirin plus heparin for unstable angina. Platelet Receptor Inhibition in Ischemic Syndrome Management (PRISM) Study Investigators. *N Engl J Med*. 1998;338(21):1498-505.
9. Newby LK, Harrington RA, Bhapkar MV, Van de Werf F, Hochman JS, Granger CB, et al. An automated strategy for bedside aPTT determination and unfractionated heparin infusion adjustment in acute coronary syndromes: insights from PARAGON A. *J Thromb Thrombolysis*. 2002;14(1):33-42.



10. Chang WC, Harrington RA, Simoons ML, Califf RM, Lincoff AM, Armstrong PW. Does eptifibatide confer a greater benefit to patients with unstable angina than with non-ST segment elevation myocardial infarction? Insights from the PURSUIT Trial. *Eur Heart J*. 2002;23(14):1102-11.
11. James S, Armstrong P, Califf R, Simoons ML, Venge P, Wallentin L, et al. Troponin T levels and risk of 30-day outcomes in patients with the acute coronary syndrome: prospective verification in the GUSTO-IV trial. *Am J Med*. 2003;115(3):178-84.
12. Topol EJ, Moliterno DJ, Herrmann HC, Powers ER, Grines CL, Cohen DJ, et al. Comparison of two platelet glycoprotein IIb/IIIa inhibitors, tirofiban and abciximab, for the prevention of ischemic events with percutaneous coronary revascularization. *N Engl J Med*. 2001;344(25):1888-94.
13. Collaborative overview of randomised trials of antiplatelet therapy--I: Prevention of death, myocardial infarction, and stroke by prolonged antiplatelet therapy in various categories of patients. Antiplatelet Trialists' Collaboration. *BMJ*. 1994;308(6921):81-106.
14. Yusuf S, Zhao F, Mehta SR, Chrolavicius S, Tognoni G, Fox KK, et al. Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation. *N Engl J Med*. 2001; 345(7):494-502.
15. Cairns JA, Thérroux P, Lewis HD Jr, Ezekowitz M, Meade TW. Antithrombotic agents in coronary artery disease. *Chest* 2001;120(4):1427.
16. Sabatine MS, Cannon CP, Gibson CM, López-Sendón JL, Montalescot G, Theroux P, et al. Addition of clopidogrel to aspirin and fibrinolytic therapy for myocardial infarction with ST-segment elevation. *N Engl J Med*. 2005;352(12):1179-89.
17. Stone GW, Grines CL, Cox DA, García E, Tcheng JE, Griffin JJ, et al. Comparison of Angioplasty with Stenting, with or without Abciximab, in Acute Myocardial Infarction. *N Engl J Med*. 2002;346(13): 957-66.
18. Antoniucci D, Rodriguez A, Hempel A, Valenti R, Migliorini A, Vigo F, et al. A randomized trial comparing primary infarct artery stenting with or without abciximab in acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2003;42(11):1879-85.
19. Simoons ML, The Gusto IV-ACS investigators. Effect of glycoprotein IIb/IIIa receptor blocker abciximab on outcome in patients with acute coronary syndromes without early coronary revascularisation: the GUSTO IV-ACS randomised trial. *Lancet*. 2001; 357(9272):1915-24.
20. Klein W, Buchwald A, Hillis ES, Monrad S, Sanz G, Graham AG, et al. Comparison of low-molecular-weight heparin with unfractionated heparin acutely and with placebo for 6 weeks in the management of unstable coronary artery disease. Fragmin in unstable coronary artery disease study (FRIC). *Circulation*. 1997;96(1):61-8.
21. Efficacy and safety of tenecteplase in combination with enoxaparin, abciximab, or unfractionated heparin: the ASSENT-3 randomised trial in acute myocardial infarction. *Lancet*. 2001;358(9282):605-13.
22. López-Sendón J, Swedberg K, McMurray J, Tamargo J, Maggioni AP, Dargie H, et al. Expert consensus document on beta-adrenergic receptor blockers. *Eur Heart J*.

- 2004;25(15):1341-62.
23. Kernis SJ, Harjai KJ, Stone GW, Grines LL, Boura JA, O'Neill WW, et al. Does beta-blocker therapy improve clinical outcomes of acute myocardial infarction after successful primary angioplasty? *J Am Coll Cardiol.* 2004;43(10):1773-9.
  24. Bertrand ME, Simoons ML, Fox KA, Wallentin LC, Hamm CW, McFadden E, et al. Management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2003;24(12):1174-5.
  25. Van de Werf F, Ardissino D, Betriu A, Cokkinos DV, Falk E, Fox KA, et al. Task 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(1):28-66.
  26. Ridker PM, Cannon CP, Morrow D, Rifai N, Rose LM, McCabe CH, et al. C-reactive protein levels and outcomes after statin therapy. *N Engl J Med.* 2005;352(1):20-8.
  27. De Lemos JA, Blazing MA, Wiviott SD, Lewis EF, Fox KA, White HD, et al. Early intensive vs a delayed conservative simvastatin strategy in patients with acute coronary syndromes: phase Z of the A to Z trial. *JAMA.* 2004;292(11):1307-16.
  28. Boersma E, Mercado N, Poldersman D, Gardien M, Vos J, Simoons ML. Acute myocardial infarction. *Lancet.* 2003;361(9360):847-58.
  29. Rawlws J. GREAT: 10 year survival of patients with suspected acute myocardial infarction in a randomised comparison of prehospital and hospital thrombolysis. *Heart* 2003;89(5): 563-4.
  30. Abildstrom SZ, Rasmussen S, Rosen M, Madsen M. Trends in incidence and case fatality rates of acute myocardial infarction in Denmark and Sweden. *Heart.* 2003; 89(5):507-11.
  31. Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, Califf RM, Cheitlin MD, Hochman JS, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction--summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (Committee on the Management of Patients With Unstable Angina). *J Am Coll Cardiol.* 2002;40(7):1366-74.
  32. Brian W, Cannon CP, Blomkalns AL, Char DM, Drew BJ, Hollander JE, et al. Practical implementation of the guidelines for unstable angina/non-ST-segment elevation myocardial infarction in the emergency department: a scientific statement from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Acute Cardiac Care), Council on Cardiovascular Nursing, and Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group, in Collaboration With the Society of Chest Pain Centers. *Circulation.* 2005;111(20): 2699-710.