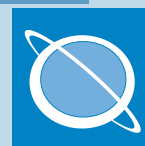


# PROTOCOLS, CODIS D'ACTIVACIÓ I CIRCUITS D'ATENCIÓ URGENT A BARCELONA CIUTAT



MALALT AMB

## INFART AGUT DE MIOCARDI



- **AGÈNCIA DE SALUT PÚBLICA DE BARCELONA**
- **ÀMBIT D'ATENCIÓ PRIMÀRIA BARCELONA CIUTAT. ICS**
- **CLÍNICA PLATÓ. FUNDACIÓ PRIVADA**
- **CORPORACIÓ SANITÀRIA CLÍNIC**
- **FUNDACIÓ DE GESTIÓ SANITÀRIA DE L'HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU**
- **HOSPITAL DOS DE MAIG**
- **HOSPITAL SAGRAT COR**

- **HOSPITAL SANT RAFAEL**
- **HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN DE DÉU**
- **HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON**
- **INSTITUT MUNICIPAL D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA (IMAS)**
- **PAMEM**
- **SCUBSA-061**

## Grup de treball

### MALALT AMB INFART AGUT DE MIOCARDI

#### Coordinació del grup de treball

- **Rosa M. Lidón**, metgessa adjunta de la Unitat Coronària del Servei de Cardiologia de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron

#### Membres

- **Montserrat Alcoz**, supervisora Unitat d'Urgències Àrea General de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron
- **Amadeu Betriu**, director de l'Institut Clínic de Malalties Cardiovasculars de l'Hospital Clínic
- **Jordi Bruguera**, cap de Servei de Cardiologia i director mèdic de l'IMAS
- **Joan Cinca**, director del Servei de Cardiologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- **Jaume Figueres**, cap clínic de la Unitat Coronària del Servei de Cardiologia de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron
- **Xavier Jiménez Moreno**, cap clínic de l'SCUBSA-061
- **Rosa M. Lidón**, metgessa adjunta de la Unitat Coronària del Servei de Cardiologia de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron
- **J.M. Salmerón**, director clínic del Servei d'Urgències de l'Hospital Clínic
- **Antonio San José**, cap de la Unitat d'Urgències de l'Àrea General de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron
- **Ginés Sanz**, director mèdic de l'Hospital Clínic
- **Miquel Santaló**, metge adjunt de la Unitat de Semicrítics de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- **Elias Skaf**, cap del Servei d'Urgències de l'IMAS
- **Jordi Soler**, cap de Servei de Cardiologia de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron
- **Pere Subirana**, coordinador de l'EAP 8D de l'ICS
- **Guillermo Vázquez**, director de Servei de Medicina Interna i Urgències de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

#### Coordinació general del projecte codis d'activació:

- **Jaume Estany**, coordinador general de la Corporació Sanitària de Barcelona
- **Santiago Ferrándiz**, director tècnic del Pla Integral d'Urgències de Catalunya
- **Fernando Garcia Alfranca**, director assistencial de l'SCUBSA-061

# ÍNDEX

---

<b>I. Introducció</b> .....	5
<b>II. Població diana</b> .....	5
<b>III. Objectius generals</b> .....	5
<b>IV. Objectius específics</b> .....	5
1. Teràpia de reperfusió .....	5
1.1 Reperfusió farmacològica: fibrinòlisi .....	6
1.2 Reperfusió mecànica: intervencionisme coronari percutani primari .....	6
2. Pautes generals .....	6
2.1 Diagnòstic ràpid.....	6
2.2 Disminució dels símptomes .....	7
2.3 Monitoratge .....	7
2.4 Canalització d'una via venosa .....	7
2.5 Oxigenoteràpia .....	7
3. Activació dels circuits: .....	7
3.1 Malalt que contacta amb assistència primària.....	7
3.2 Malalt que contacta amb el 061 assistència extrahospitalària.....	7
3.3 Malalt que acudeix directament a urgències. Assistència hospitalària als serveis d'urgències .....	8
<b>V. Codis específics d'activació de l'IAM</b> .....	9
<b>VI. Control de la qualitat assistencial</b> .....	9
<b>VII. Requeriments estructurals</b> .....	9
<b>Bibliografia</b> .....	10



# MALALT AMB INFART AGUT DE MIOCARDI

## I. INTRODUCCIÓ

El dolor toràcic constitueix una de les patologies més prevalents de consulta en els serveis d'urgències. Per les seves característiques i potencial severitat, la identificació i el tractament de la síndrome coronària aguda (SCA) i més específicament l'infart agut de miocardi amb aixecament del segment ST, en endavant IAM, com a màxim exponent del dolor toràcic, és avui en dia una important necessitat assistencial, alhora que un marcador de qualitat dels serveis d'emergències – urgències.

## II. POBLACIÓ DIANA

El nombre de malalts/any amb IAM a Espanya s'estima al voltant de 68.500. A Catalunya la xifra estimada és d' 11.264; dels quals un 40,2 % seran exitus abans d'accedir al sistema sanitari, i el 24,9% dels que ingressen a l'hospital no sobreviuran als 28 dies<sup>(1)</sup>.

Un registre fet a Catalunya<sup>(2)</sup> en malalts amb IAM ingressats a 31 hospitals de diferent nivell assistencial ha evidenciat la necessitat de millorar l'assistència inicial a aquests malalts per tal d'identificar-los ràpidament i establir un tractament eficaç que previngui la mort, alleugeri el dolor i limiti l'extensió de l'infart.

- ♦ En aquest procés intervindran metges d'atenció primària, metges dels serveis d'emergències mèdiques, del 061; dels servei d'urgències, de medicina intensiva i de cardiologia dels diferents hospitals.

## III. OBJECTIUS GENERALS

El pla d'atenció integral de l'IAM a la ciutat de Barcelona ha d'assolir dos objectius fonamentals:

- ♦ Accés ràpid del malalt al sistema sanitari;
- ♦ Ràpida identificació del problema i resposta immediata del sistema sanitari

Per tant, l'objectiu del grup de treball de cardiopatia isquèmica en el tractament de l'IAM a la ciutat de Barcelona és establir els mecanismes necessaris per a una atenció ràpida, integrada i continuada del malalt amb IAM. El diagnòstic ràpid i l'estratificació precoç són elements bàsics per aplicar el millor tractament a cada malalt.

Les bases per aconseguir aquest objectiu són:

1. Reducció del temps d'identificació de l'IAM mitjançant una detecció precoç i ràpida tant per part dels centres d'atenció primària, del 061 com pels serveis d'urgències
2. Identificació precoç dels pacients candidats a la teràpia de reperfusió i implementació d'aquella modalitat que permeti una reperfusió més eficaç, ja sigui farmacològica (fibrinòlisi) o mecànica –intervencionisme coronari percutani primari (ICP)– de l'àrea miocàrdica en risc.

## IV. OBJECTIUS ESPECÍFICS

### I. Teràpia de reperfusió

En malalts amb clínica d'IAM amb persistència d'elevació del segment ST o nou bloc de branca esquerra del feix d'His (BBE) de  $\leq 6$  hores



d'evolució (o de < 12 hores si persisteix dolor amb canvis en l'electrocardiograma (ECG)) s'haurà de realitzar una teràpia de reperfusió mecànica o farmacològica, a no ser que hi hagi una clara contraindicació, a fi de restaurar el més ràpidament possible el flux coronari i la reperfusió del miocardi isquèmic.

L'ICP és, en general, la teràpia de reperfusió òptima<sup>(3-7)</sup>, però existeixen una sèrie de requeriments per a la seva realització que poden limitar el seu ús generalitzat<sup>(7)</sup>. Aquests requeriments són:

1. Disponibilitat de laboratori d'hemodinàmica;
2. Equip de cardiòlegs intervencionistes experts<sup>(9)</sup>
3. Garantir la massa crítica mínima en cada centre per a la pràctica d'intervencionisme percutani
4. Disponibilitat de llits d'unitat coronària al centre; i
5. Temps porta-baló: ≤ 90 minuts.

Per tant, l'elecció de la teràpia de reperfusió estarà en funció de l'estratificació del risc del malalt i de les possibilitats tècniques.

Els temps aconsellats per a la teràpia de reperfusió són:

- ♦ Per a la **fibrinòlisi**:
  - Temps trucada del malalt al sistema sanitari – agulla: ≤ 90 minuts.
  - Temps porta-agulla: ≤ 30 minuts.
- ♦ Per a l'**intervencionisme coronari percutani**:
  - Temps des de l'arribada a l'hospital o des de l'atenció pel sistema sanitari (061) a baló ≤ 90 minuts (temps porta-baló).

### 1.1 Reperfusió farmacològica: fibrinòlisi

Estarà indicada en tots els malalts sense contraindicacions per a la fibrinòlisi que presentin dolor anginos de > 20 minuts de durada, sense resposta a la nitroglicerina (NTG) i que s'acompanyi d'elevació

persistent del segment ST o presència de BBE de nova aparició<sup>(10)</sup>.

### 1.2. Reperfusió mecànica: intervencionisme coronari percutani primari

Estarà indicada en tots els malalts que presentin dolor anginos de > 20 minuts de durada sense resposta a la NTG i que s'acompanyi d'elevació persistent del segment ST o nou BBE i que compleixin l'objectiu de temps atenció del malalt (061 o porta d'urgències) – baló ≤ 90 minuts.

Estarà especialment indicada en:

- ♦ Malalts en xoc cardiogènic<sup>(11-12)</sup>
- ♦ Malalts amb contraindicació per a la realització de fibrinòlisi
- ♦ Malalts d'alt risc definits com<sup>(13)</sup>:
  - IAM anterior o inferoposterior extens amb afectació de ventricle dret (VD)
  - Classe Killip II- III

També podria considerar-se l'intervencionisme coronari percutani (indicacions menys contrastades):

- ♦ Edat > 70 anys vs ≥ 75<sup>(14-16)</sup>,
- ♦ Freqüència cardíaca (FC) > 100/min
- ♦ Pressió arterial sistòlica (PAS) < 100 mm de Hg en absència de depleció de volum.
- ♦ IAM de > 4hores d'evolució dels símptomes

## 2. Pautes generals<sup>(17-19)</sup>:

### 2.1 Diagnòstic ràpid que inclou (la seqüència dels apartats no marca un ordre d'activitats, ja que aquestes s'hauran de realitzar de forma simultània, el més ràpidament possible):

- ♦ Història clínica orientada: localització, radiacions i simptomatologia acompanyant del dolor, amb especial atenció als símptomes

indirectes d'IAM (fatiga, dispnea, inestabilitat o síncope) en els malalts grans i/o diabètics.

- Constants: especial atenció a les alteracions de la pressió arterial i de la freqüència cardíaca
- Exploració física: aspecte general, valoració del signes de fracàs ventricular moderat (3 soroll, bufs cardíacs, crepitants pulmonars, hepatomegàlia), o sever (mala perfusió perifèrica i signes de xoc cardiogènic).
- ECG: presència d'aixecament del segment ST o de BBE de nova instauració, que es manté als 5 minuts de l'administració de NTG esprai sublingual o bol iv ja que indiquen la necessitat de teràpia de reperfusió. En ocasions l'ECG pot no ésser conclouent i per tant, en presència de clínica clara és necessari realitzar registres repetits de l'ECG per poder objectivar els canvis elèctrics.

## 2.2 Disminució del dolor, dispnea i de l'ansietat. Administració de NTG s/l o bol de 0,2 a 0,4 mg iv si la TAS $\geq$ 100 mm de Hg. Calmar el dolor administrant morfina bol de 3-4 mg fins un màxim de 15-20 mg.

## 2.3 Monitoratge electrocardiogràfic continu i possibilitat de desfibril·lació immediata si fos necessari.

## 2.4 Canalització d'una via venosa (vas compressible).

Administració de 250 mg vo <sup>(20)</sup> d'àcid acetilsalicílic (AAS). En cas de nàusees o vòmits s'administrarà 450 mg d'acetilsalicilat de lisina per via iv (equivalent a 250 mg d'àcid acetilsalicílic).

## 2.5 Oxigenoteràpia.

## 3. Activació dels circuits:

### 3.1 Malalt que contacta amb assistència primària:

- 3.1.1: Detecció de l'emergència
- 3.1.2: Valoració inicial i sospita d'SCA
- 3.1.3: ECG abans de 5 min
- 3.1.4: Monitoratge del malalt recomanat abans de 8 min
- 3.1.5: Alerta a 061 recomanat abans de 10 min (Si aixecament ST activació específica)
- 3.1.6: Estabilització i tractament del malalt segons les pautes generals

### 3.2 Malalt que contacta amb el 061 assistència extrahospitalària:

- 3.2.1: Recepció de la trucada.
- 3.2.2: Avaluació de la trucada pels metges consultors de la central de coordinació (objectiu de temps recomanat < 3 minuts)
- 3.2.3: Sospita d'SCA → Activació d'una unitat medicalitzada.
- 3.2.4: Valoració i monitoratge del malalt (recomanat < 15 minuts de la recepció de la trucada)
- 3.2.5: Realització de l'ECG (recomanat < 5 min des de l'inici de l'assistència)
- 3.2.6: Estabilització i tractament del malalt segons les pautes generals<sup>(17-19)</sup>
- 3.2.7: Si IAM amb elevació segment ST:

#### • Temps d'evolució dels símptomes típics $\leq$ 60 minuts:

S'administrarà fibrinòlisi extrahospitalària en malalts d'edat < 75 anys, amb dolor típic que no cedeixi amb NTG, que mostri en l'ECG una elevació del segment ST  $\geq$  2 mm en més de 2 derivacions que enfrontin la mateixa cara. Requeriments hemodinàmics: PAS  $\geq$  100 mm de Hg, pressió



arterial diastòlica (PAD)  $\leq$  95 mm de Hg i FC entre 60 i 100 x'. Absència de contraindicacions per a fibrinòlisi tant absolutes com relatives.

Si es tracta d'un infart de miocardi extens (inferior/lat/post: elevació ST  $\geq$  3mm en  $\geq$  4 derivacions o en 2 derivacions i depressió ST  $\geq$  3mm en  $\geq$  2 derivacions de V2 a V5; anterior/lat: elevació ST  $\geq$  3 en  $\geq$  4 derivacions), es contemplen dues possibilitats:

- A) si el centre receptor pot realitzar angioplàstia primària, es traslladarà el pacient a aquest centre establint el corresponent contacte telefònic; o
- B) si el centre receptor no disposa d'aquest equipament o el laboratori d'hemodinàmica no està disponible, es procedirà a la fibrinòlisi extrahospitalària, després de comprovar en un segon ECG realitzat als 5 minuts de l'administració de NTG que persisteixen els criteris electrocardiogràfics.

♦ **Temps d'evolució dels símptomes >60 minuts:**

Trasllat ràpid del pacient al centre receptor notificant telefònicament el trasllat. El centre receptor decidirà en cada cas la millor estratègia terapèutica a seguir.

- 3.2.8: Activació del centre hospitalari receptor mitjançant la central de coordinació (telèfon d'activació hospitalària únic per cada centre hospitalari) informant:
- ♦ Edat
  - ♦ Hora d'inici i localització de l'IAM
  - ♦ Classe Killip
  - ♦ Complicacions
  - ♦ Teràpia de reperfusió: administració de fibrinòlisi extrahospi-

talària; candidat a angioplàstia primària; avaluar fibrinòlisi hospitalària.

- ♦ Temps aproximat d'arribada.

- 3.2.9: El centre receptor es triarà en funció de la proximitat i on tingui el malalt el seu historial.
- 3.2.10: Com a objectiu el temps avís 061 – activació del centre sanitari serà < 30 minuts
- 3.2.11: L'objectiu del temps avís 061 – arribada al centre hospitalari serà < 60 minuts
- 3.2.12: L'hospital receptor haurà d'implementar els recursos necessaris per rebre i tractar immediatament el malalt remés pel 061.

### 3.3 Malalt que acudeix directament a urgències. Assistència hospitalària als serveis d'urgències:

Malalt amb dolor toràcic → Circuit preferent: unitats de dolor toràcic o box de dolor toràcic. És aconsellable la implantació de les Unitats de Dolor Toràcic. No obstant això, i en funció de les característiques pròpies, cada hospital optarà per la implantació d'unitats físiques o funcionals, però que en tot cas han de permetre assolir els objectius específics marcats pel malalt amb SCA<sup>(21)</sup>.

- 3.3.1: ECG. Objectiu del temps arribada a urgències – realització de l'ECG  $\leq$  5 minuts
- 3.3.2: Si IAM amb elevació segment ST: aplicar les pautes generals.
- 3.3.3: Identificar els malalts candidats a reperfusió i determinar-ne el tipus: farmacològica o mecànica. Objectiu del temps recomanat realització-interpretació ECG i presa de decisions  $\leq$  15 minuts.





## V. CODIS D'ACTIVACIÓ DE L'IAM

L'activació del centre hospitalari receptor es farà via telefònica mitjançant la central de coordinació.

Informació a administrar:

- + Edat
- + Hora d'inici i localització de l'IAM
- + Temps aproximat d'arribada
- + Codi

### CODI 1

Si compleix alguna de les següents condicions:

- + Xoc cardiogènic (Killip IV)
- + Fracàs ventricular esquerre evident (estertors crepitants), o edema agut de pulmó (Killip -III)
- + IAM anterior extens (elevació del ST  $\geq$  4 derivacions)
- + IAM inferoposterolateral extens i/o VD (desviació del ST  $\geq$  5 derivacions)
- + Arítmies ventriculars greus (FV o TV) que han requerit maniobres de reanimació avançada.
- + Contraindicació per a la fibrinòlisi

### CODI 2

Si compleix alguna de les següents condicions i cap de les referides prèviament:

- + Freqüència cardíaca  $\geq$  100 x'
- + Pressió arterial sistòlica  $\leq$  100 mm de Hg.
- + Arítmies ventriculars greus (FV o TV) que han requerit tractament o cardioversió elèctrica amb ràpida resposta.

### CODI 3

Cap de les condicions referides prèviament.

### CODI 4

Fibrinòlisi prehospitalària

Malalts d'edat < 75 anys,  $\leq$  60 minuts d'inici de símptomes, que mostrin en l'ECG una elevació del

segment ST  $\geq$  2mm en 2 derivacions que enfrontin la mateixa cara i en:

1. PAS  $\geq$  100 mm Hg
2. PAD  $\leq$  95 mm Hg
3. FC 60-100 x'
4. Absència de contraindicacions per a fibrinòlisi tant absolutes com relatives.
5. No disponibilitat d'intervencionisme coronari percutani primari immediat en el centre receptor quan es tracti d'un IAM extens (elevació del ST  $\geq$  3 mm i en  $\geq$  4 derivacions).

## VI. CONTROL DE LA QUALITAT ASSISTENCIAL

Registre continu de l'assistència al malalt amb IAM des de l'atenció extrahospitalària (quan aquesta es produeixi), a l'àrea d'urgències, àrea de cardiologia (unitat coronària, hemodinàmica) amb especial atenció als temps emprats.

## VII. REQUERIMENTS ESTRUCTURALS

- + Disponibilitat de les ambulàncies medicalitzades
- + Incrementar els llits de crítics per prioritzar el malalt amb SCA: IAM. La disponibilitat/ creació de llits de semicrítics evitaria l'ocupació constant del 100% de les àrees de crítics.
- + Criteris uniformes, comunicació i informació permanent entre l'atenció extrahospitalària i la intrahospitalària, i també entre els diferents departaments hospitalaris  $\rightarrow$  organització interna de l'hospital
- + Implementació dels recursos necessaris: informàtics, de comunicació, material i de personal.



## BIBLIOGRAFIA

- Marrugat J, Elosua R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre 1997 y 2005. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55:337-46
- Figueras J, Masip J, Bruguera J, Curós A, Baigorri F, Santaló M, Massià R, Mirabet S. Resultats del registre de l'infart agut de miocardi amb elevació del segment ST a Catalunya. *Rev. Soc. Catalana Cardiol* 2002;4:206-14
- Weaver WD, Simes RJ, Betriu A, Grines CL, Zijlstra F, García E et al. Comparison of primary coronary angioplasty and intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review. *JAMA* 1997;278:2093-8
- García E, Elízaga J, Pérez-Castellano N, Serrano JA, Soriano J, Abeytua M et al. Primary angioplasty versus systemic thrombolysis in anterior myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33:605-11
- Zijlstra F, Hoorntje JC, de Boer MJ, Reiffers S, Miedema K, Ottervanger JP et al. Long-term benefit of primary angioplasty as compared with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1999;341:1413-9
- Andersen HR, Nielsen TT, Rasmussen K, Thuesen L, Kelbaek H, Thayssen P et al for the DANAMI-2 Investigators. A Comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2003;349:733-42
- Widimsk P, Budesinsk T, Vorác D, Groch L, Zelízko M, Aschermann M et al, on behalf of the 'PRAGUE' study group Investigators. Long distance transport for primary angioplasty vs immediate thrombolysis in acute myocardial infarction. Final results of the randomized national multicentre trial-PRAGUE-2. *Eur Heart J* 2003;24:94-104
- Bonnefoy E, Lapostolle F, Leizorovicz A et al. Primary angioplasty versus prehospital fibrinolysis in acute myocardial infarctions: a randomised study. *Lancet* 2002; 360:825-29.
- Canto JG, Every NR, Magid DJ et al. The volume of primary angioplasty procedures and survival after acute myocardial infarction. National Registry of Myocardial Infarction 2 Investigators. *N Engl J Med* 2000;342:1573-80
- Fibrinolytic Therapy Trialists' (FTT) Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1000 patients. *Lancet* 1994;343:311-22
- Hochman JS, Sleeper LA, Webb JG et al. Early revascularization in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. SHOCK Investigators. Should we Emergently Revascularize Occluded Coronaries for Cardiogenic Shock. *N Engl J Med* 1999;341:625-34
- Hochman JS, Sleeper LA, White HD et al. One-year survival following early revascularization for cardiogenic shock. *JAMA* 2001;285:190-2
- Grines CL, Westerhausen DR, Grines LL, Hanlon JT, Logemann TL, Niemela M et al. A randomized trial of transfer for primary angioplasty versus on-site thrombolysis in patients with high-risk myocardial infarction. The Air Primary Angioplasty in Myocardial Infarction Study. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:1713-9



14. Thiemann DR, Coresh J, Schulman SP, Gerstenblith G, Oetgen WJ, Powe NR. Lack of benefit of intravenous thrombolysis in patients with myocardial infarction who are older than 75 years. *Circulation* 2000;101:2239-46
15. Berger AK, Radford MJ, Wang Y, Krumholz HM. Thrombolytic therapy in older patients. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36:366-74
16. Boer MJ, Ottervanger JP, van't Hof AW, Hoorntje JCA, Suryapranata H, Zijlstra (Zwolle Myocardial Infarction Study Group). Reperfusion therapy in elderly patients with acute myocardial infarction. A randomized comparison of primary angioplasty and thrombolytic therapy. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:1723-8
17. Arós F, Loma-Osorio A, Alonso A, Cabadés A, Coma-Comella I, et al. Guías de actuación clínica de la Sociedad Española de Cardiología en el infarto agudo de miocardio. *Rev Esp de Cardiol* 1999;52:919-56
18. Ryan TJ, Antman EM, Brooks NH, Califf RM, Hillis LD, Hiratzka LF et al. 1999 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
19. Van der Werf F, Ardissino D, Betriu A, Cokkinos DV, Falk E, Fox KA, 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.
20. ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both or neither among 17,187 cases of suspected acute myocardial infarction:ISIS-2. *Lancet* 1988;11:349-60
21. Bayón J, Alegría E, Bosch X, Cabades A, Iglesias I, Jiménez JJ, et al. Unidades de dolor torácico. Organización y protocolo para el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos. *Rev Esp Cardiol* 2002;55:143-54



