



sistema  
d'emergències  
mèdiques

# ACTIVACIÓ DEL CODI INFART 2009-2010

Óscar Martín Tébar  
Cap Territorial SEM Camp de Tarragona

# CODI IAM

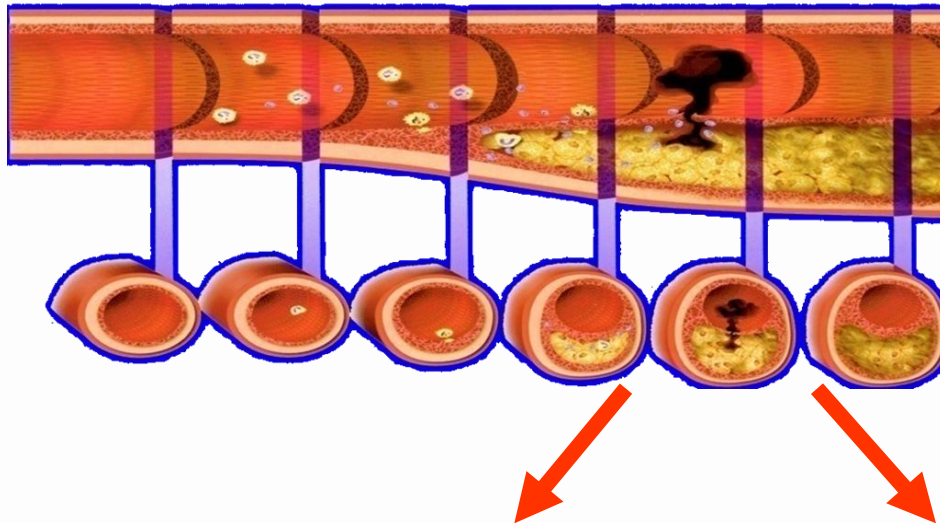
## Millorar l'atenció a les malalties vasculars:

- Reordenació de recursos.
- Diagnòstic precoç.
- Tractament adequat.
- Rehabilitació.

# Definició de Codi Infart

- Conjunt de mesures que s'activen quan un pacient que entra en contacte amb la xarxa assistencial té, o és sospitós de tenir, una síndrome coronària aguda i és candidat a reperfussió immediata.
- Inicialment inclou únicament pacients amb SCA amb elevació del segment ST (SCAEST).

# Síndrome Coronària Aguda (SCA)

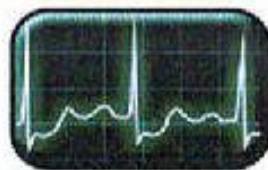
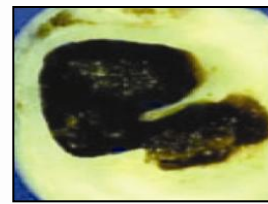
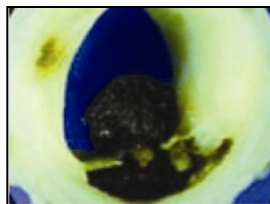


*Modificat de Antman, Circulation 2004*

Oclusió parcial  
Trombo plaquetari

**NO elevació ST**

Antiplaquetaris  
Anticoagulants  
**Reperfusió diferida**



Oclusió total  
Trombo de fibrina

**ELEVACIÓ ST**  
**Reperfusió immediata**  
Fibrinòlisi  
Angioplàstia primària

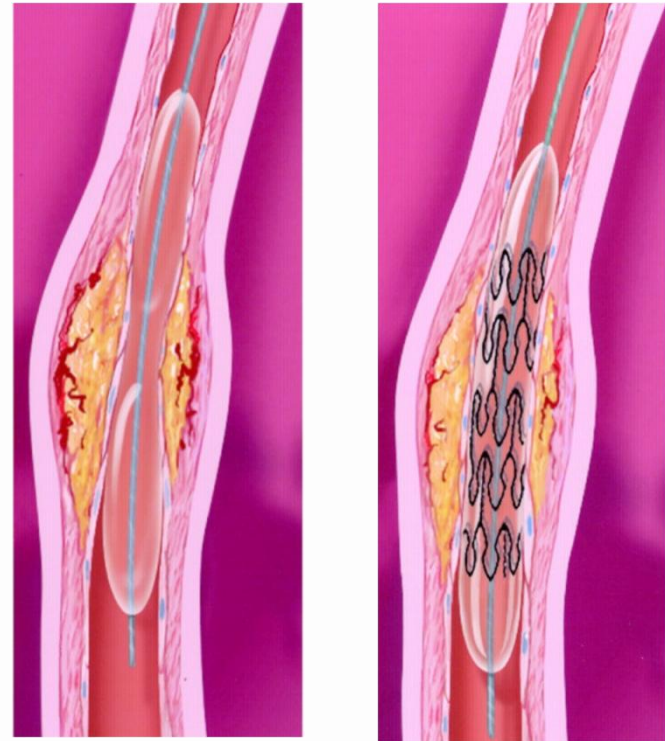
**112**  
emergències

# Estratègies de reperfussió

## Fibrinòlisi



## Angioplàstia



**112**  
emergències

# Objectiu del Codi Infart

Prioritzar al màxim la resposta del sistema sanitari perquè el pacient rebi en el mínim temps: les mesures diagnòstiques i terapèutiques apropiades en els diferents punts de la xarxa assistencial encaminades a obtenir la reperfussió immediata.

# Codi Infart, què implica?:

- ❑ Definició dels Centres d' Infart de Catalunya (Unitat Coronària i Laboratori d' hemodinàmica) amb els seus sectors de referència.
- ❑ Definició dels centres d'activitat permanent (nits, festius i caps de setmana).
- ❑ Acceptació del protocol d'actuació del Codi Infart per totes les parts implicades.
- ❑ Trombòlisi pre-hospitalària i hospitalària quan estigui indicada.
- ❑ Trasllat directe del pacient al laboratori d' hemodinàmica per a angioplàstia primària.
- ❑ Acceptació del retorn del pacient al seu hospital d'origen o regional.
- ❑ Admissió del pacient en tots els casos.

# Activació del Codi Infart



Alerta i comunicació

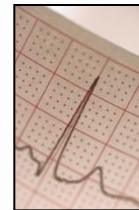
Trucada domiciliària  
Unitat d'Urgències Hospital  
SEM via pública  
AP  
etc...

Centre Coordinador



Activació

Support Vital Avançat



Assistència  
Estabilització  
Transport

Hospital de referència  
Unitat Coronària



**112**  
emergències





# Hospitals Codi Infart a Catalunya

11 laboratoris d'hemodinàmica XHUP



**DADES A RECOLLIR**

Nom del malalt				
Nº d'afectat	Edat	Sexe	H	D
Data i hora aprox. d'inici de símptomes				
Hora de primer contacte mèdic				
Hora Agulla (inici administració del TNK)				
Realitzar 2 ECG pre i 2 post -TNK (per Hospital i SEM)				
Unitat	Equip Assistencial USVA(Metge-DUI-TTS)			

**CRITERIS D'INCLUSIÓ (Tots han de ser SI per a poder administrar el TNK)**

Dolor típic >20' que no cedeix amb NTG sl	SI	NO
ECG ST elevat en 2 o més derivacions	SI	NO
< 75 anys i < 6 h d'evolució	SI	NO
FC 50-120 x'	SI	NO
Absència de contraindicacions absolutes i relatives	SI	NO
TAs>100 i TAd<100 mm Hg	SI	NO
No alteracions del ritme	SI	NO

**CRITERIS D'EXCLUSIÓ (Tots han de ser NO per a poder administrar el TNK)**

Sagnat actiu, problemes de coagulació	SI	NO
Sospita de dissecció aòrtica, trencament ventricular	SI	NO
Pren Sintrom® o anticoagulants	SI	NO
AVC hemorràgic	SI	NO
AVC isquèmic en les darrers 6 mesos	SI	NO
Cirurgia major o TCE darrers 2 mesos	SI	NO
Cirurgia menor en els darrers 7 dies	SI	NO
Litotricia darrers 14 dies	SI	NO
Neoplàsia, fístula o aneurisma intracranial	SI	NO
Traumatisme important darrers 14 dies	SI	NO
Embaràs	SI	NO
Part darrers 7 dies	SI	NO
HTA no controlada (>180/110 mm Hg)	SI	NO
Úlcus gàstric amb sagnat actiu darrers 6 mesos	SI	NO
Comorbilitat: malalt terminal, nefropatia, retinopatia,...	SI	NO
Maniobres perllongades de RCP	SI	NO
Pericarditis o infecció endocàrdica	SI	NO
Punció en zones no comprimibles	SI	NO
Disconformitat del malalt	SI	NO

**PACIENT TRIBUTARI DE ICP**

ICC (Edema Agut de Pulmó i Xoc cardiogènic)
IAM anterior extens
IAM infero-postero-lateral extens i/o de VD
Arritmies ventriculars greus (FV/TV) que han precisat maniobres de SVA
IAM de mes de 3 h d'evolució
IAM de < 3 h d'evolució si el temps contacte medic-baló<90'
Trombolisis contraindicada

**GUIA D'ACTUACIÓ**

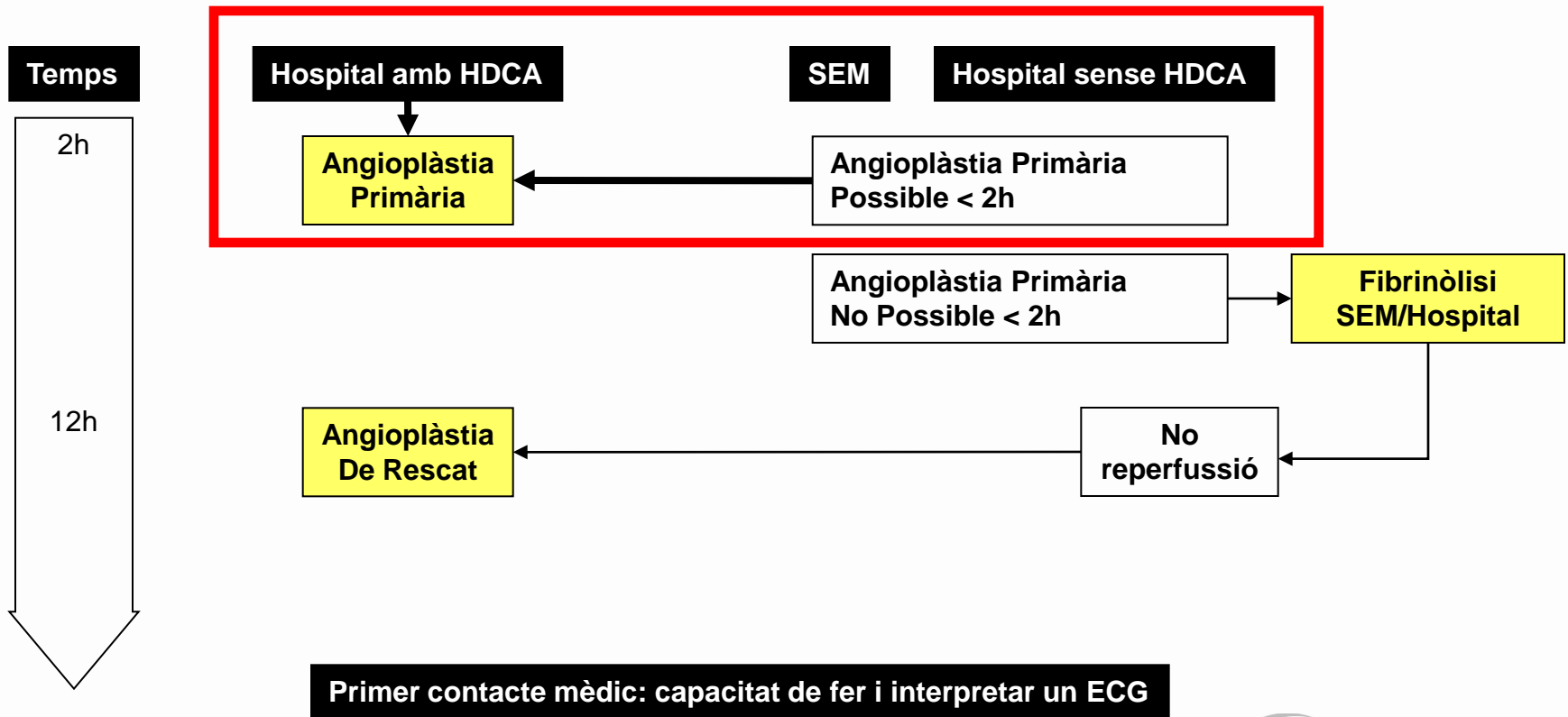
Monitoratge FC, TA, Sat.O2, AAS 250mg y/o Clopidogrel 300mg, venoclisis (x2), NTG (excepte TAs<90, FC<50 o >100, IAM VD, Tto inh.fosfodiesterasa (Viagra®)), cl.morfic 2-5mg, Diazepan sl, TNK en bolus segon pes (max. dosis 100mg), enoxaparina bolus 30mg/iv (no en >75 años i/o I.Renal).

# Tasques a realitzar pel SEM

## Procediments:

- Centre Coordinador: rebre l'alerta i activar Codi IAM.
- Unitats assistencials: decideixen l'estratègia de reperfusió.
- Retorn de pacients després de la ACTP.

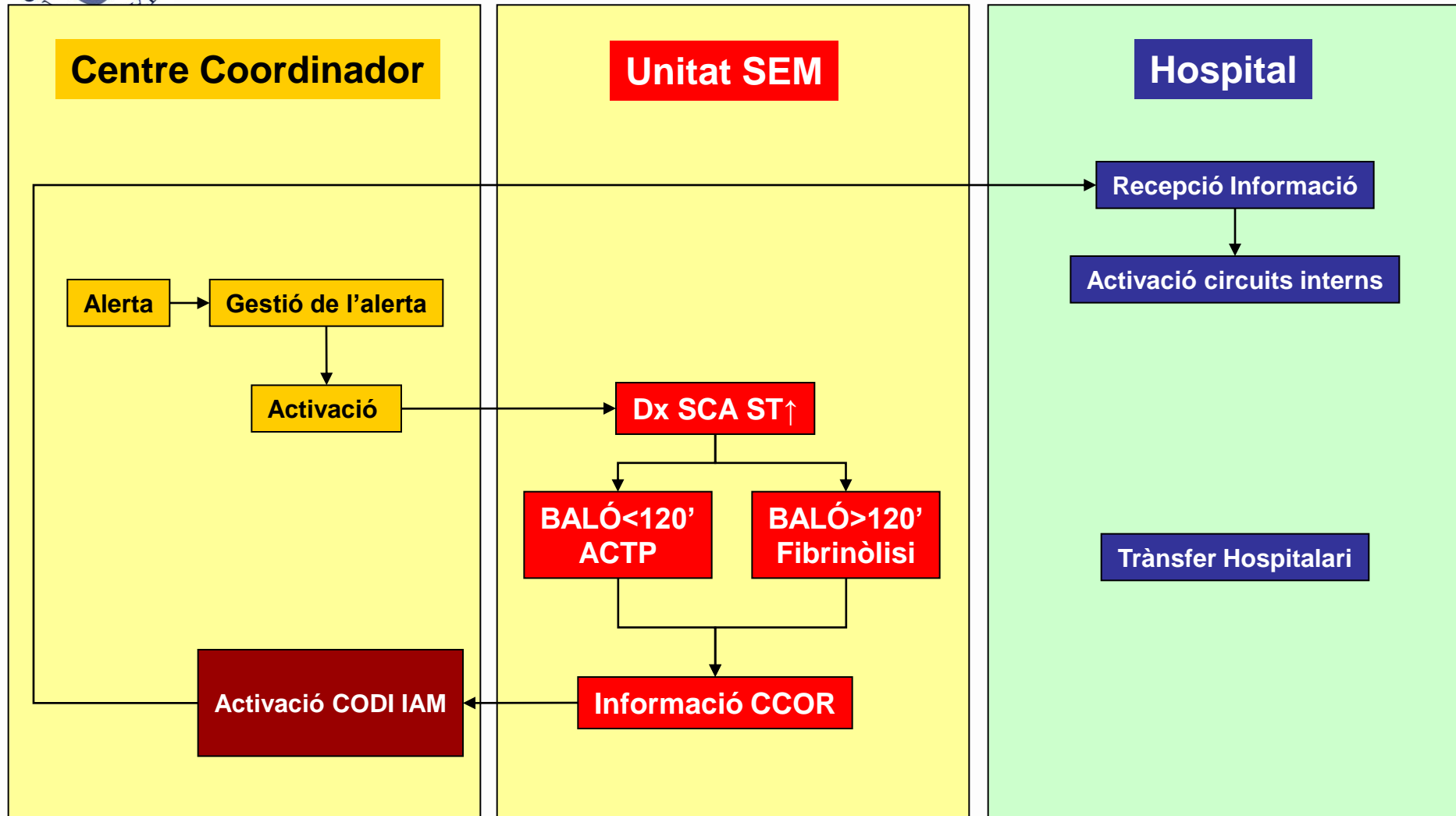
# Codi Infart a Catalunya



Font: Guia SEC. Rev Esp Cardiol. 2009;62(3):e1-e47



# Esquema genèric d'actuació



# Anàlisi dels temps d'assistència

**Temps SEM (TIH)**  
ECG-Hospital PCI <90 min



**Temps SEM (P)**  
SEM ECG-Hospital PCI <90 min



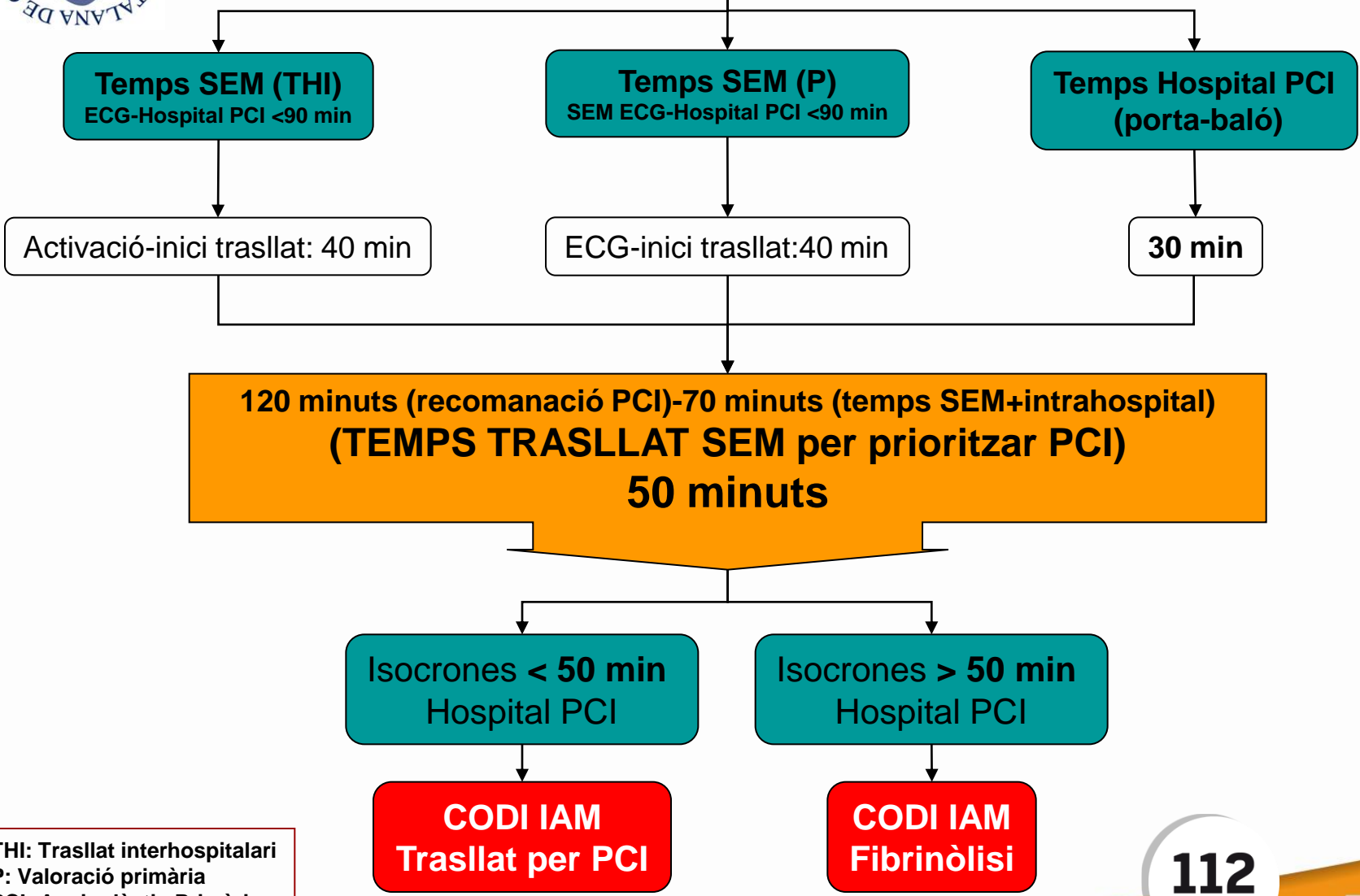
**Temps Hospital PCI**  
(porta-baló: 30 minuts)



THI: Trasllet inter-hospitalari  
P: Valoració Primària  
PCI: Angioplàstia Primària



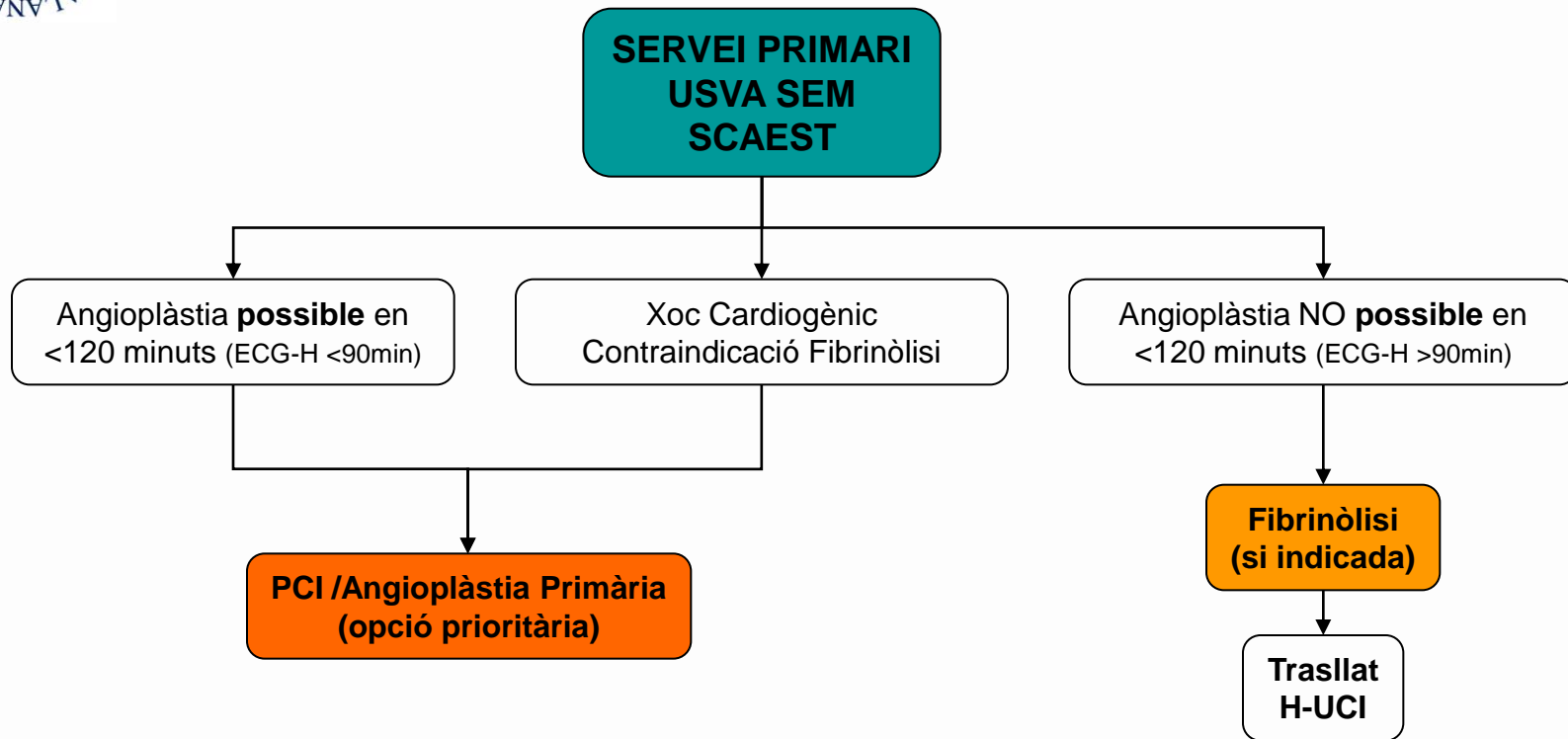
# Anàlisi dels temps d'assistència



THI: Trasllat interhospitalari  
 P: Valoració primària  
 PCI: Angioplàstia Primària



# USVA (Ambulància medicalitzada): Algoritme de decisió en SCAEST

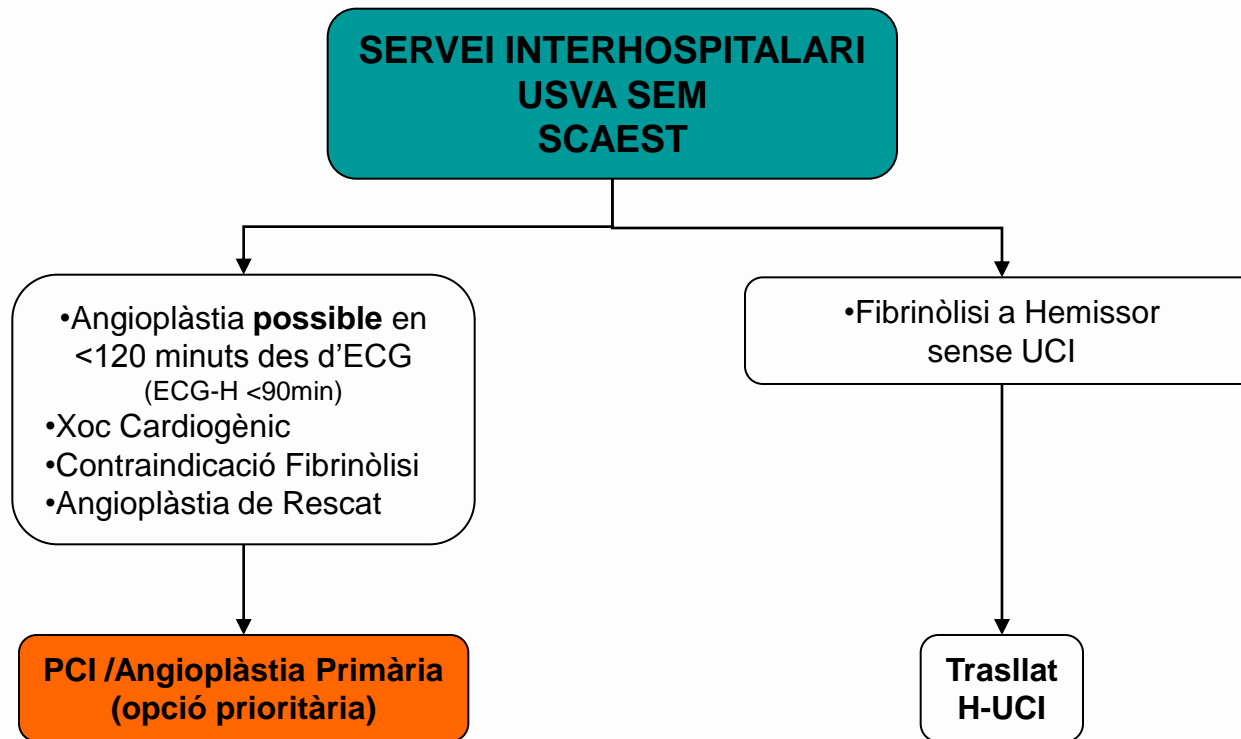


PCI: Angioplàstia Primària

112  
emergències



# USVA (Ambulància medicalitzada): Algoritme de decisió en SCAEST



PCI: Angioplàstia Primària

112  
emergències

**Sospita SCA: Prioritat 0**

**Objectiu: realitzar ECG**

**Assignar el recurs més adient  
per oferir ECG al pacient**

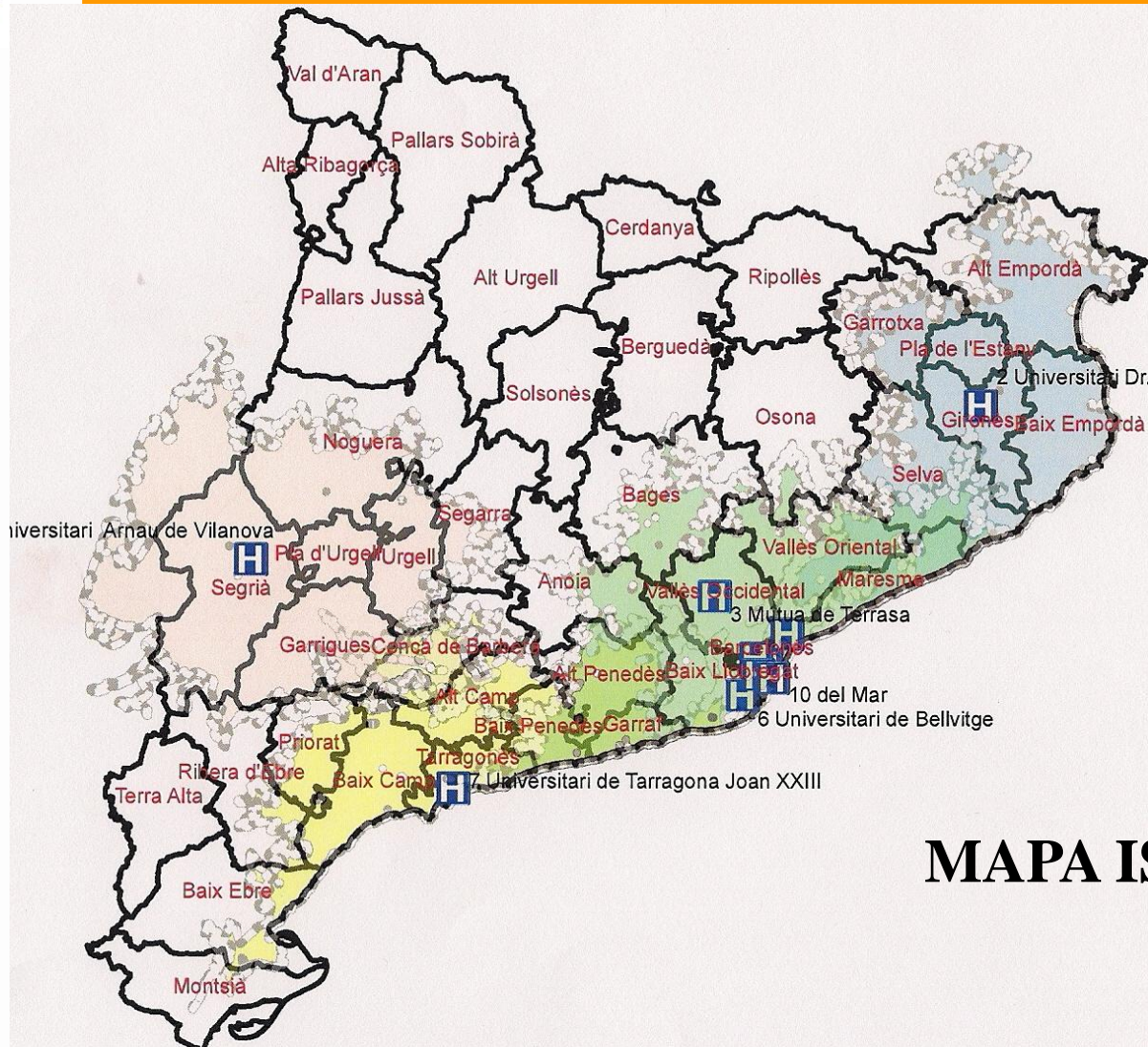
**112**  
emergències

- **ECG i al mateix temps:  
10 minuts**
- Història Clínica orientada
- Constants Vitals
- Exploració Física orientada

OBJECTIU

DIAGNÒSTIC RÀPID

# Isocrones inferiors a 50 minuts



## MAPA ISOCRONES

**112**  
emergències



**Suport Vital Bàsic (SVB): 352 (56 a Tarragona)**  
(2 tècnics de transport sanitari)



**Suport Vital Avançat (SVA): 66 (7 a Tarragona)**  
(metge, infermer i tècnic de transport sanitari/ infermer i TTS)

**Helicòpters Medicalitzats: 4 (1 a Tarragona)**  
(Metge, infermer i dos pilots)

**112**  
emergències

# Anàlisi CODI IAM

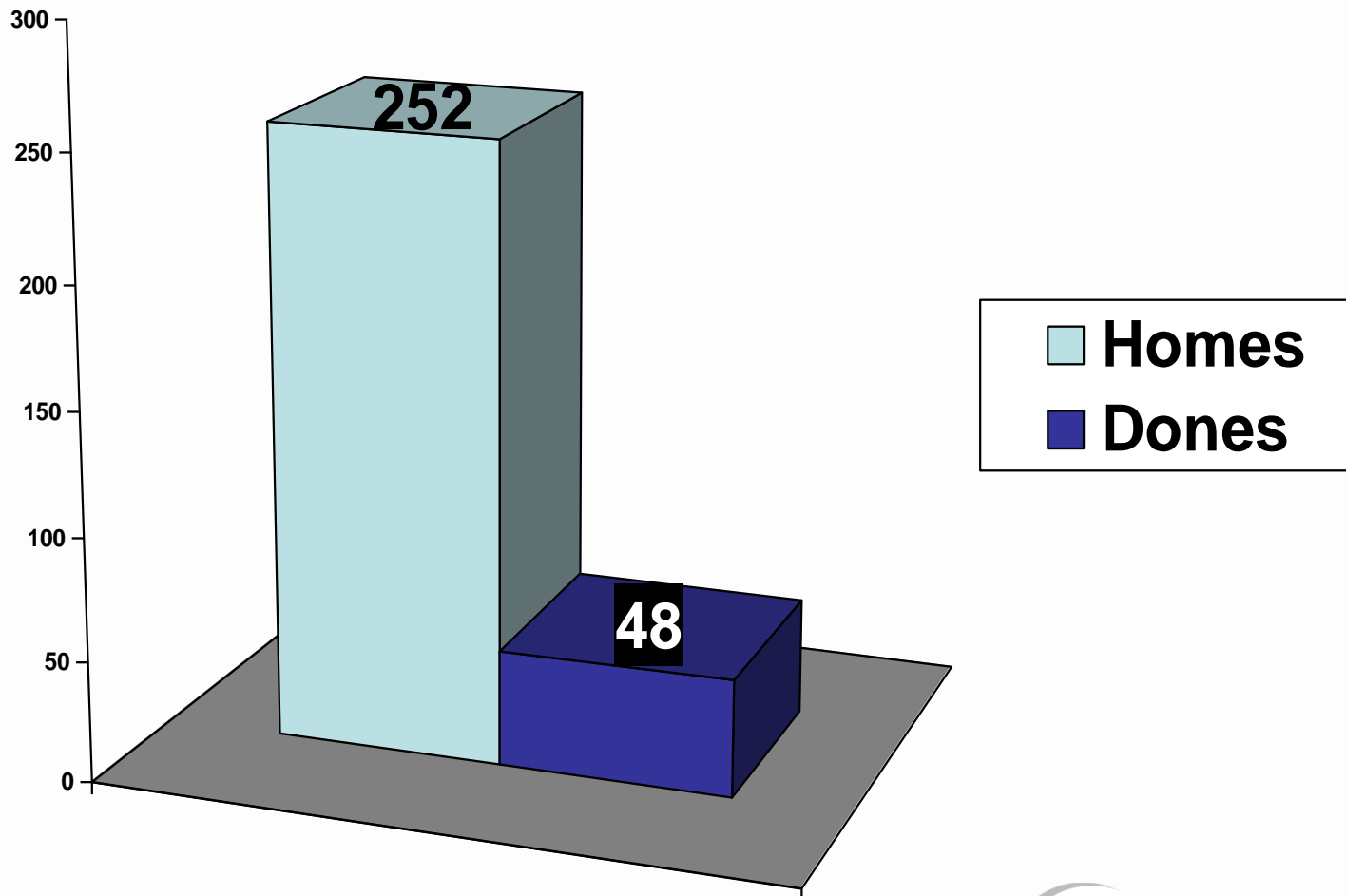
## Camp de Tarragona i Terres de l'Ebre

**Període d'anàlisi: 1 juny 2009 a 30 octubre 2010**

**Origen de les dades: SEM**

**Número de casos registrats: 300**

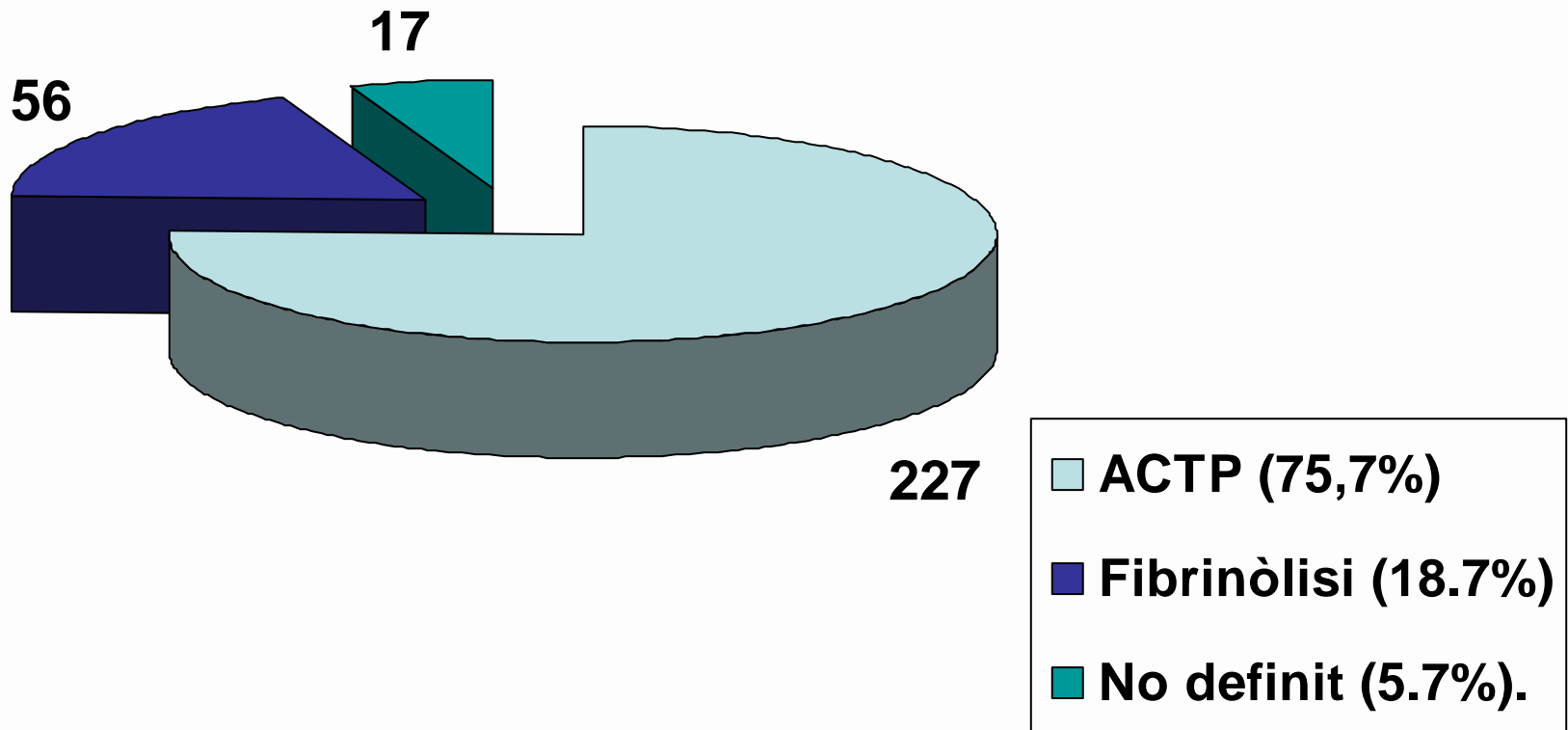
**112**  
emergències



**112**  
emergències



## Tractament de reperfussió assignat pel SEM

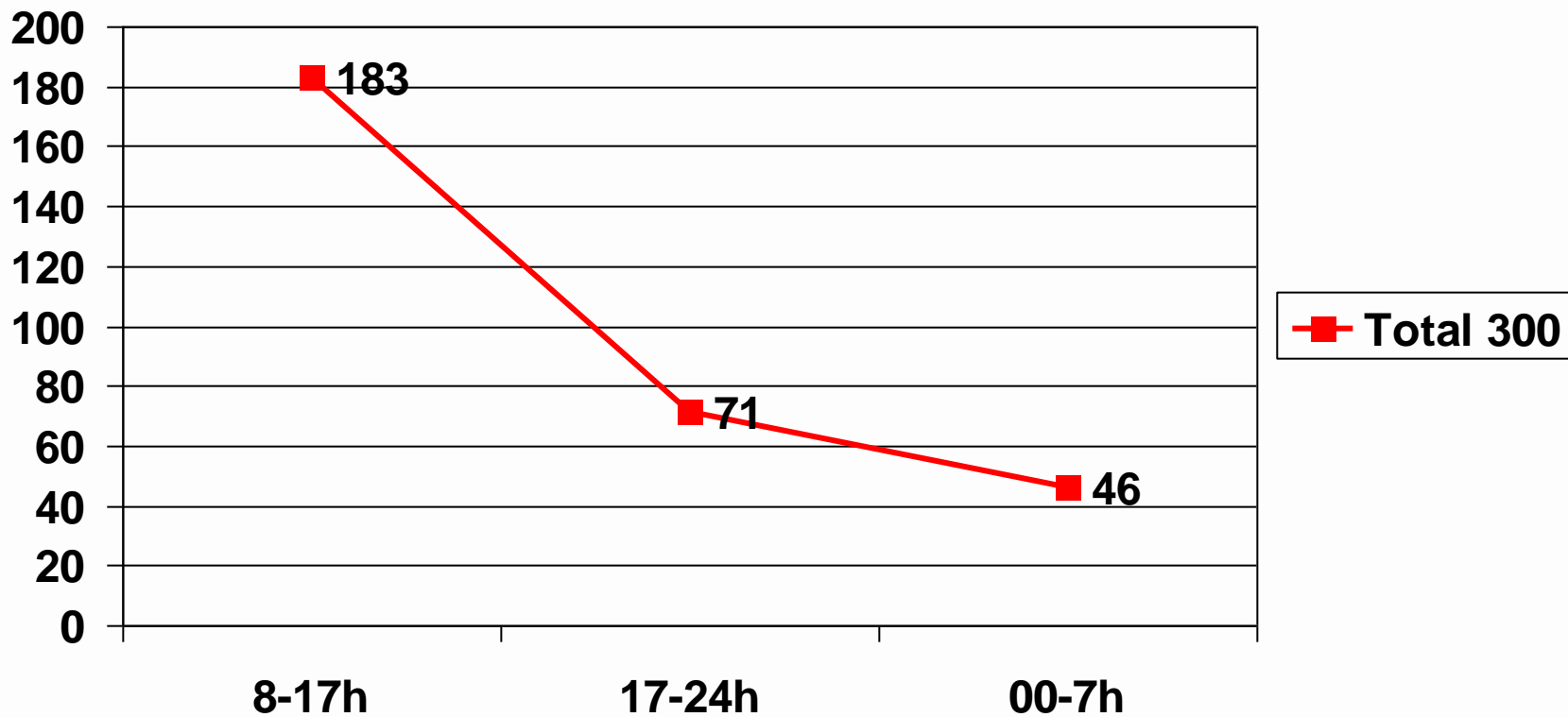




## Distribució de casos en funció de l'hora d'alerta al SEM

	Freqüència	%	% Acumulat
<b>8-17</b>	183	61.0	61
<b>17-24</b>	71	23.7	84.7
<b>00-8</b>	46	15.3	100,0
<b>Total</b>	300	100,0	

# Distribució Hores d'Alerta



## Temps des de la realització ECG fins arribada a l'hospital de destí.

	Freqüència	%	% acumulat
menys de 30'	15	5.0	5.0
de 30' a 60'	53	17.7	22.7
de 60' a 90'	77	25.7	48.3
de 90' a 120'	71	23.7	72.0
de 120' a >= 120'	64	21.3	93.3
Sense Temps	20	6.7	100
Total	300	100	

# Temps de desplaçament en les prioritats 0



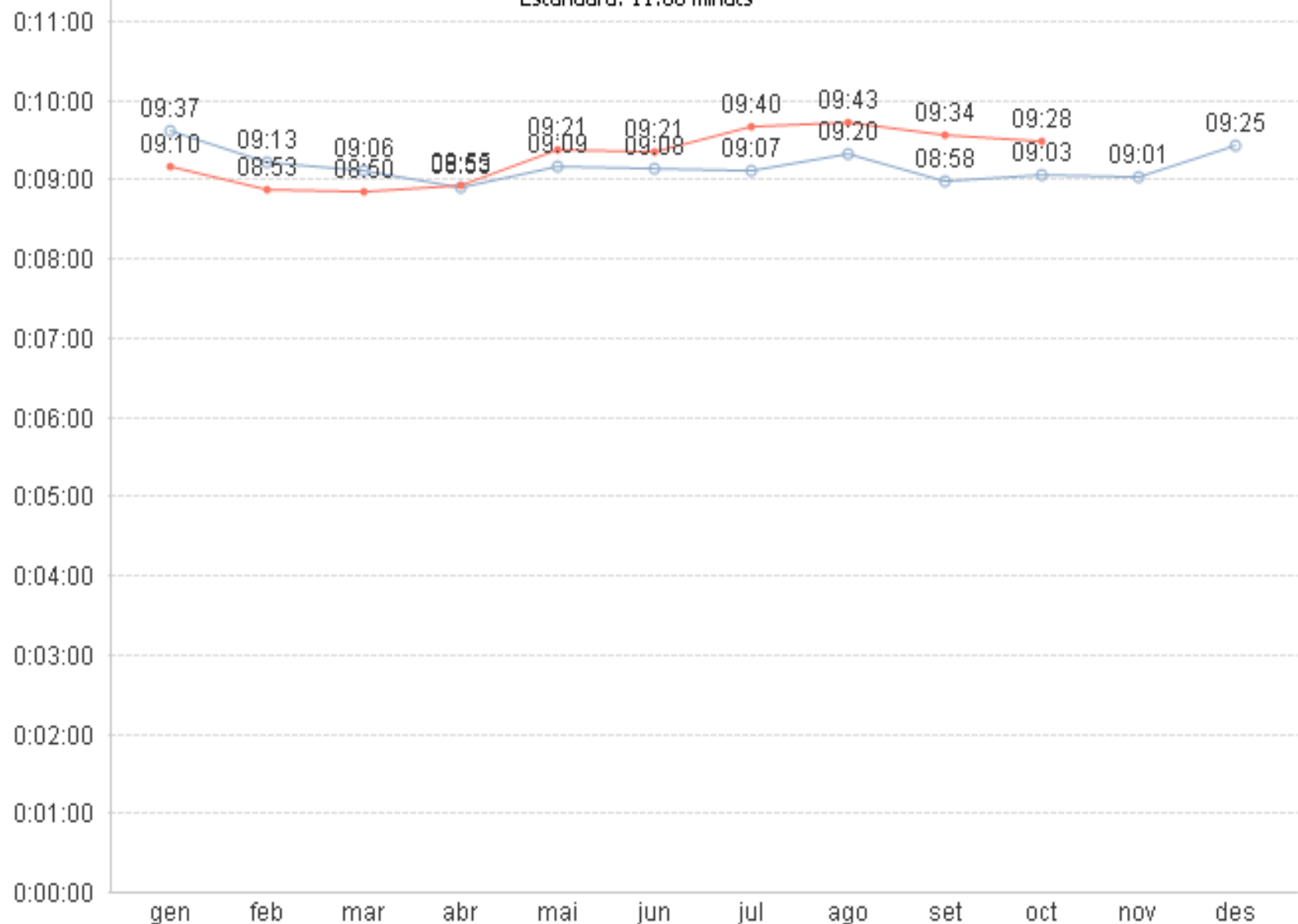
Temps mig: 09:15 minuts

Estàndard: 11:00 minuts

Any

2009

2010



# Temps de desplaçament en les intervencions amb transport aeri

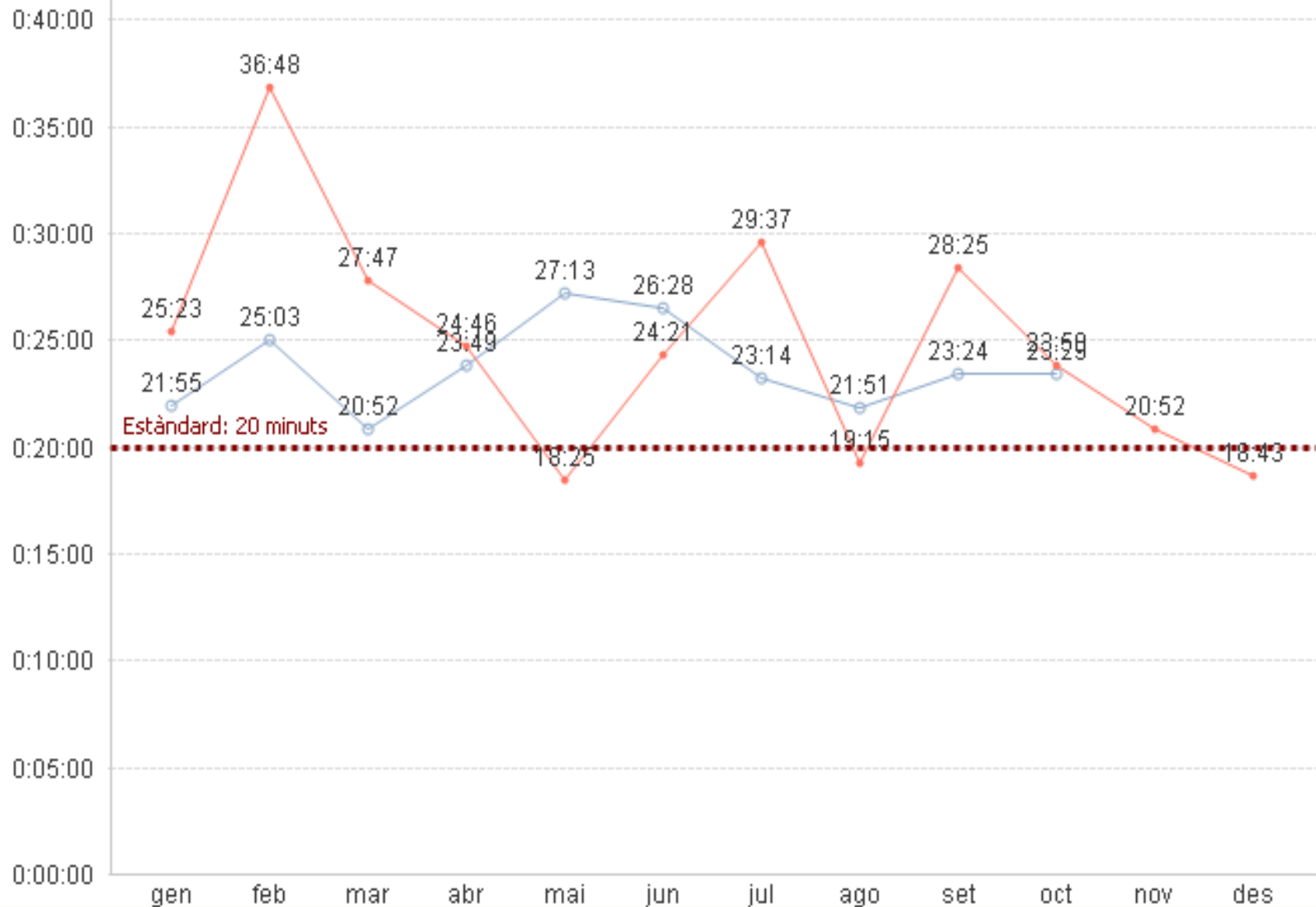


Temps mig demora: 0:23:59

Any

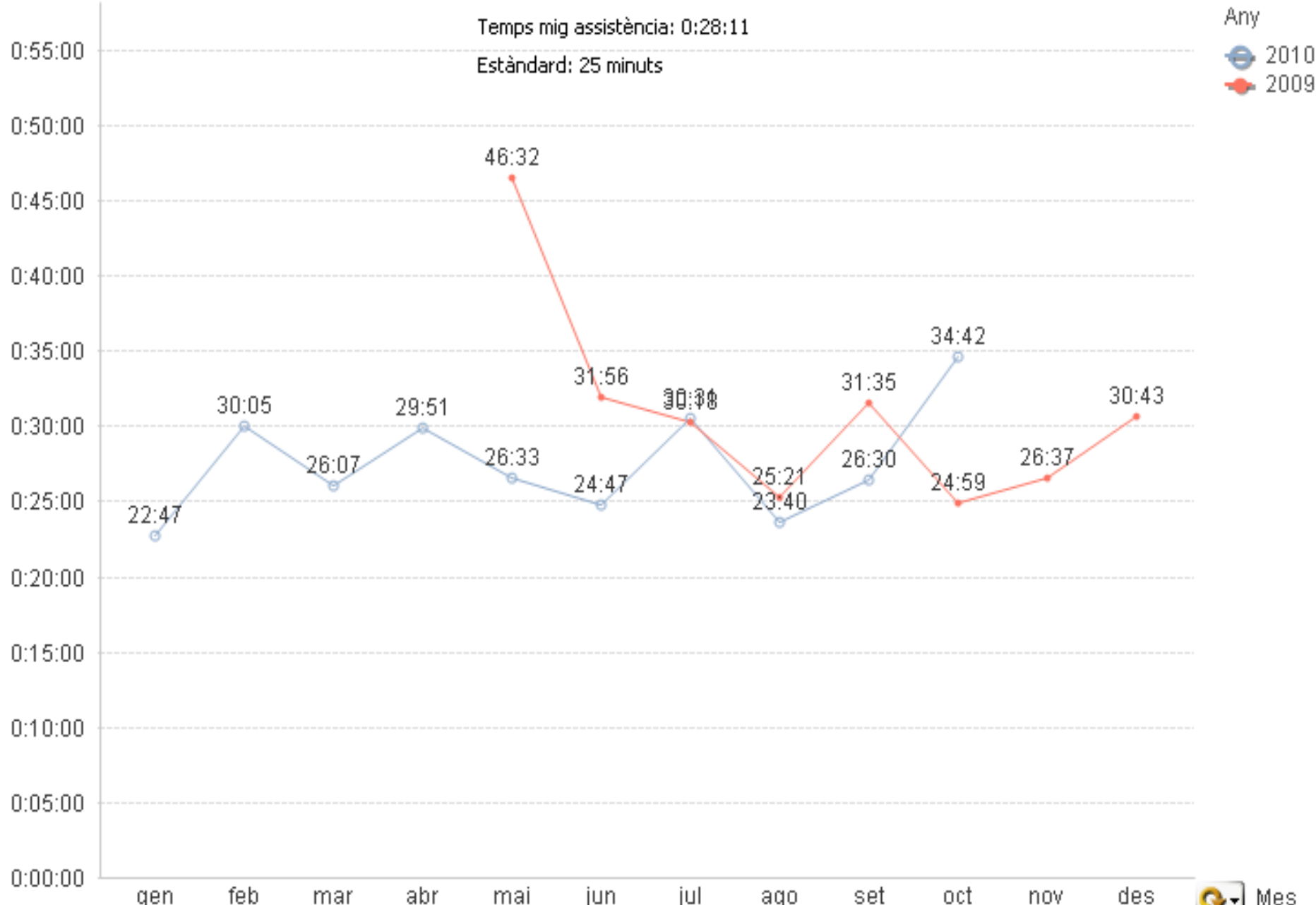
2010

2009



Mes

# Temps mig de la assistència "in situ" en els casos de codi IAM



## Tractament de reperfussió assignat per SEM

<b>FIBRINOLISIS vs ANGIOPLASTIA</b>				
	<b>Angioplàstia</b>	<b>Fibrinòlisis</b>	<b>No definit</b>	<b>Total</b>
Camp de Tarragona	180	35	11	226
	79.6%	15.5%	4.9%	100.0%
Terres de l' Ebre	47	21	6	74
	63.5%	28.4%	8.1%	100.0%
<b>Total</b>	<b>227</b>	<b>56</b>	<b>1</b>	<b>81</b>
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

## FIBRINOLISIS vs ANGIOPLASTIA

Hora Alerta	Angioplàstia	Fibrinòlisis	No definit	Total
8-17h	144	29	10	183
18-24h	48	18	5	71
1-7h	35	9	2	46
<b>Total</b>	<b>227</b>	<b>56</b>	<b>17</b>	<b>300</b>



Hospital de destí	Frecuencia	%	% acumulat
Clínic i Provincial de Bcn	10	3.3	3.3
General Vall d' Hebró	1	0.3	3.7
Hosp. Comarcal Mora d' Ebre	1	0.3	4.0
Hosp. de Sant Pau i Sta. Tecla	5	1.7	6.0
Hosp. Verge de la Cinta Tortosa	30	10	16.0
Hosp. de Vendrell	4	1.3	17.3
Pius Hospital de Valls	2	0.7	18.0
Hospital Universitari de Bellvitge	124	41.3	59.3
Hospital Universitari Joan XXIII	112	37.3	96.7
Hospital Universitari Sant Joan Reus	10	3.3	3.3
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	

## Trasllat / Assistència

	Freqüència	%
<b>Primari</b>	155	55
<b>TIH</b>	135	45
<b>Total</b>	300	100

2009 2010

gen feb mar abr mai jun jul ago set oct nov des



















# Conclusions

- Cal agilitzar la identificació de Codi IAM als CAP's, Hospitals, ...i per tant l'activació del SEM.
- Cal millorar la gestió interna de SEM.
- Potser hem deixat de fer algunes trombòlisis quant seria la millor opció davant de la impossibilitat d'arribar a temps a Hemodinàmica.
- Cal augmentar la implicació de tots per aconseguir la màxima efectivitat del Codi IAM.
- Cal desenvolupar la formació adscrita al codi.
- Es necessari l'ampliació horària del Servei de Hemodinàmica del Hospital Joan XXIII, per poder oferir ACTP al màxim nombre de malalts amb SCACEST.

UNITAT  
D'HEMODINÀMICA

ZZZZZZ



NÉSTOR  
MARTÍN  
-2003-

# Gràcies a tots pel treball fet !!



C. Pablo Iglesias 101-115  
08908 L'Hospitalet de Llobregat

**Tel. emergències 061** o 

Telèfon: 93 264 44 00

Fax: 93 264 44 01

Geoposició GPS: 41° 20' 45,4" N – 2° 7' 29,8" E

[sem@gencat.cat](mailto:sem@gencat.cat)

<http://www.gencat.cat/sem>

**112**  
emergències