

CODI IAM i CODI ICTUS A CATALUNYA

Carla Crous
Bernardo Escribano
Albert Malet
Irene Rodríguez

Tutor: Dr. J. Vaqué

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

 Vall d'Hebron
Hospital

ÍNDEX

- CODI IAM
 - FUNCIONAMENT CODI
 - PROTOCOL D'ACTUACIÓ
 - EPIDEMIOLOGIA IAM

- CODI ICTUS
 - EPIDEMIOLOGIA ICTUS
 - PROTOCOL D'ACTUACIÓ
 - REPERCUSSIONS EPIDEMIOLÒGIQUES DE LA IMPLANTACIÓ DEL CODI ICTUS

CODI IAM

INTRODUCCIÓ

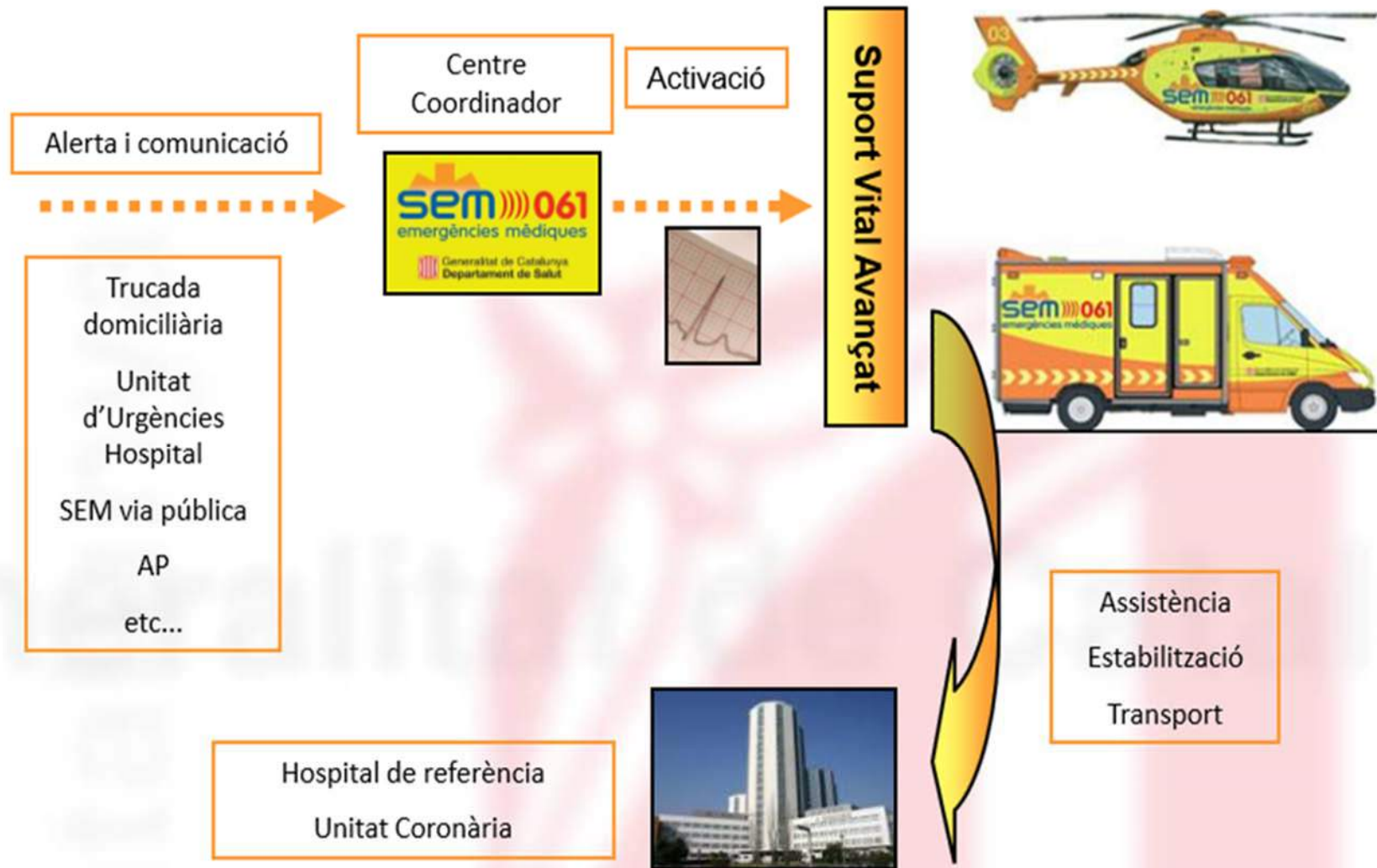
Al 2002, el nombre de malalts amb IAM a Espanya s'estimava al voltant de 68.500. A Catalunya era de 11.264. D'aquests, un 40,2% morien abans d'accedir al sistema sanitari, i el 24,9% dels que ingressaven no sobreviuen als 28 dies

El Codi Infart comprèn l'activació d'un seguit de dispositius assistencials que permeten l'atenció urgent de pacients sospitosos de tenir un IAMEST

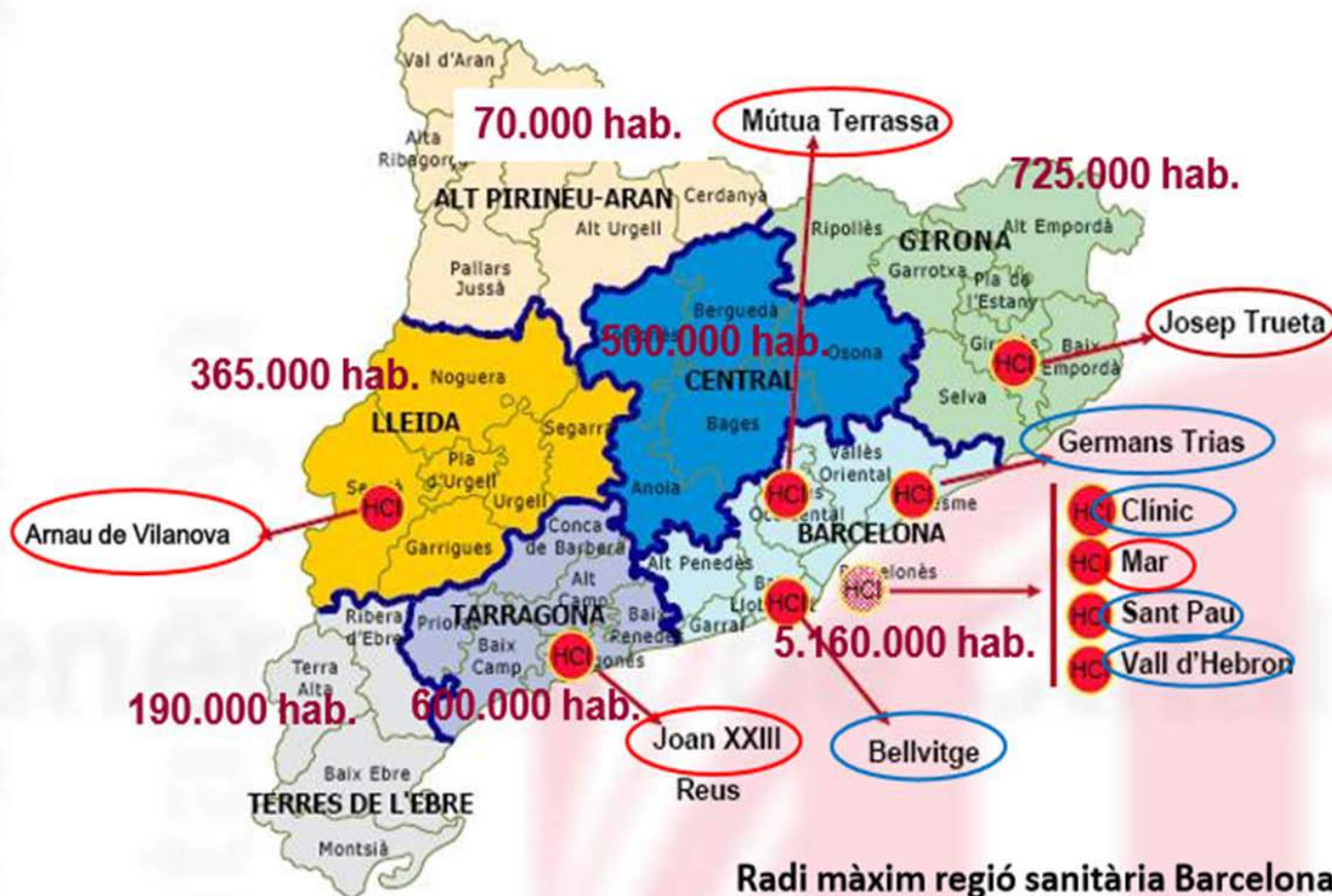
L'1 de Juny del 2009 es va posar en marxa el Codi Infart a Catalunya

A partir de l'1 de gener del 2010 els 10 hospitals que formen part de la xarxa del CODI IAM registren els codis activats que són atesos en el seu centre

FUNCIONAMENT DEL CODI IAM



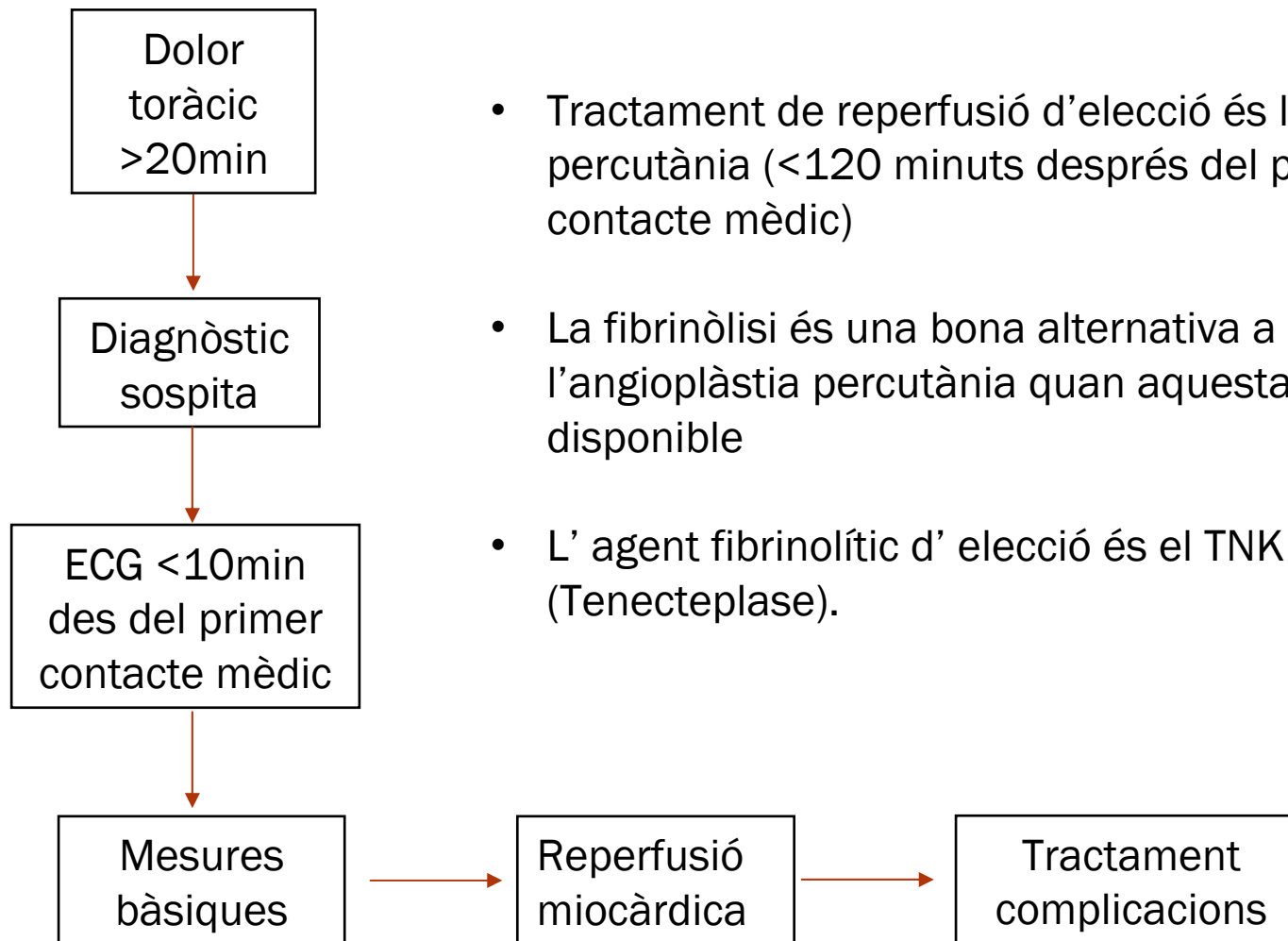
HOSPITALS AMB CODI IAM A CATALUNYA



- Hospitals 24 hores x 7 dies tot l'any
- Hospitals amb horari d'oficina o fins les 17 h

Radi màxim regió sanitària Barcelona 50 Km
 Radi màxim Barcelona-Catalunya 225 Km
 Radi màxim àrea metropolitana Barcelona < 30 Km

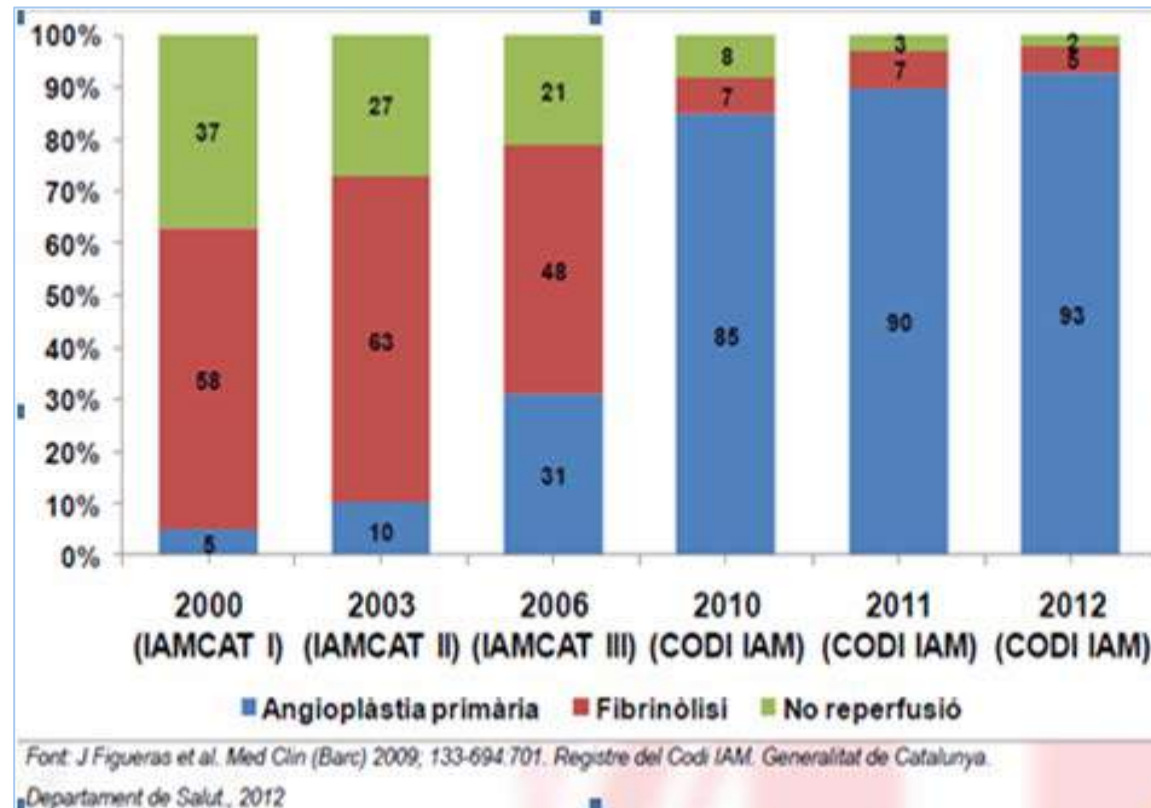
IAM: PROTOCOL D'ACTUACIÓ



- Tractament de reperfusió d'elecció és l'angioplàstia percutània (<120 minuts després del primer contacte mèdic)
- La fibrinòlisi és una bona alternativa a l'angioplàstia percutània quan aquesta no està disponible
- L'agent fibrinolític d'elecció és el TNK (Tenecteplase).

Repercussió del Codi IAM

EPIDEMIOLOGIA



En fase PreCodi (juny 2008 – maig 2009) la reperfusió percutània (primeres 12hores) a 241 pacients

En fase codi infart (juny 2009 – maig 2010) a 514

→ Suposa un increment del 112%

EPIDEMIOLOGIA

Temps total d'isquèmia: reducció en 30min.
(reducció del 12,2%)

Percentatge de pacients amb TPR <120 min
significativament major en grup Codi Infart
(el 81% enfront al 51% $p < 0,001$)

Endarreriment d'activació i trasllat: reducció de 29min.

Endarreriment intrahospitalari: reducció de 3min.

	Pre Codi	Codi Infart	p
A. Població total (n)	241	514	
TPR	120 [85-165]	88 [68-114]	<0.001
Temps total d'Isquèmia	246 [180-390]	216 [166-330]	0.001
Endarreriment del pacient	110 [75-215]	115 [60-184]	0.2
Endarreriment d'activació/trasllat	85 [53-130]	56 [40-85]	<0.001
Endarreriment intrahospitalari	30 [25-40]	27 [20-35]	<0.001
B. Angioplàstia primària (n)	195	482	
TPR	115 [80-160]	85 [66-110]	<0.001
Temps total d'Isquèmia	225 [170-360]	210 [165-310]	0.02
Endarreriment del pacient	107 [70-203]	111 [57-175]	0.3
Endarreriment d'activació/trasllat	80 [45-120]	55 [39-80]	<0.001
Endarreriment intrahospitalari	30 [25-40]	27 [20-35]	<0.001

Font. Revista Espanyola de Cardiologia 2013

MILLORA DE LA SITUACIÓ CLÍNICA

- **Reducció del percentatge de pacients sotmesos a angioplàstia de rescat**
(subgrup amb pitjor perfil de gravetat i tendència a evolucionar pitjor)
- **Disminució dels temps d'actuació**
(millora la gravetat a l'arribada al laboratori d'hemodinàmica)

CONCLUSIONS

Codi Infart disminueix temps d'actuació en l'atenció dels pacients

→ Fa possible: aplicació del tractament d'elecció (angioplàstia primària) i millora de l'estat clínic a l'arribada

Mortalitat i taxes de reeinfart → tendència a disminuir amb codi infart

Com a limitació del Codi:

→ Produeix una disminució dels temps d'actuació en tots els llocs on s'activa el Codi, inclús en pacients provinents d'hospitals fora l'àrea de referència.

Actualment, pacients procedents de centres dins àrea de referència, TPR compleix recomanacions de les guies europees.

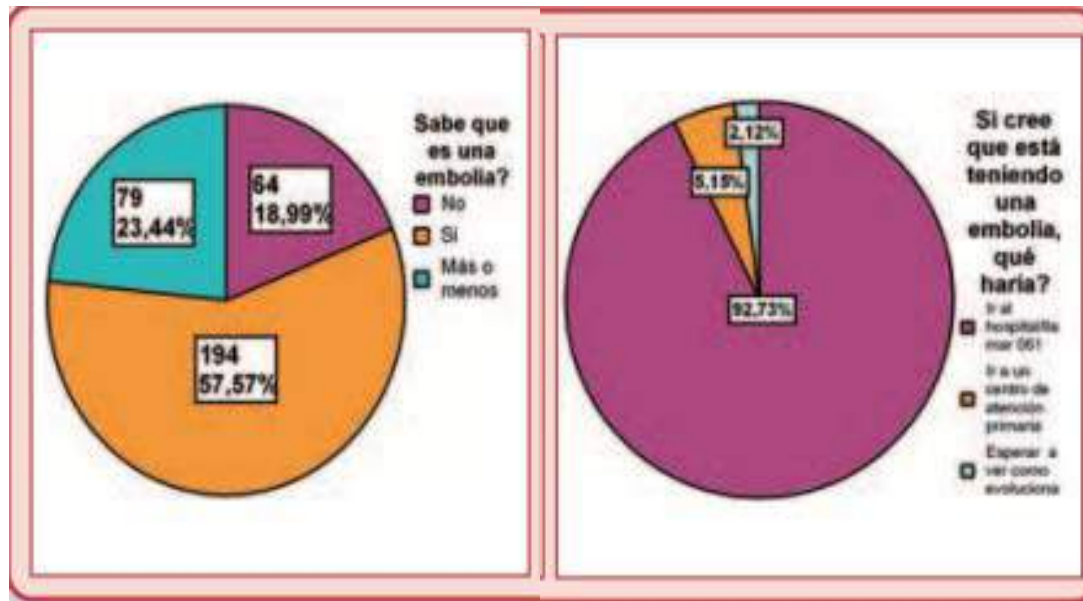
En canvi, els procedents de centres fora l'àrea de referència, tot i haver-hi una reducció respecte fase pre-Codi, TPR segueix presentant valors per sobre els recomanats .

→ Es necessari esforç posterior per garantir assistència homogènia en tota la població

CODI ICTUS

INTRODUCCIÓ

- ICTUS: “Ràpid desenvolupament de signes clínics de trastorns de la funció cerebral focal o global, que dura més de 24 h, (...) sense altra causa aparent que el suposat origen cerebrovascular” OMS.
- Terminologia diversa: Embòlia cerebral, trombosi cerebral, accident vascular cerebral (AVC)...



Estudi transversal Hospital del Mar, qüestionari 377 pacients amb ictus entre juny 2007 i sep2008

EPIDEMIOLOGIA DE L' ICTUS

- Dades molt variables; estudis poc homogenis
- Registres hospitalaris, enquestes porta a porta en població total per mostreig, registres de defuncions

	Prevalencia		Incidencia	
Espanya	<i>Revisió 2005, 5 estudis espanyols</i>	<ul style="list-style-type: none"> • H: 2,7% >18 any • M: 2,5% >18 any • 7,5 % > 65 anys 	<i>Iberictus (2012)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • H: 181/10⁵ hab-any • M: 153/10⁵ hab-any
Catalunya	<i>ESCA (todas las edades)(2002)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • H: 1,8 % • M: 1,4 % 	<i>CMBD y Registro Mortalidad 65 hosp (2002)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • H: 218/10⁵ hab-any • M: 127/10⁵ hab-any

- Morbilitat**
- 1^a causa de discapacitat en persones grans
 - 2^a causa de demència
 - Any 2003 → 114.498 casos.
 - Any 2006 → 114.807 casos.
 - Catalunya → 13.000 ingressos/any

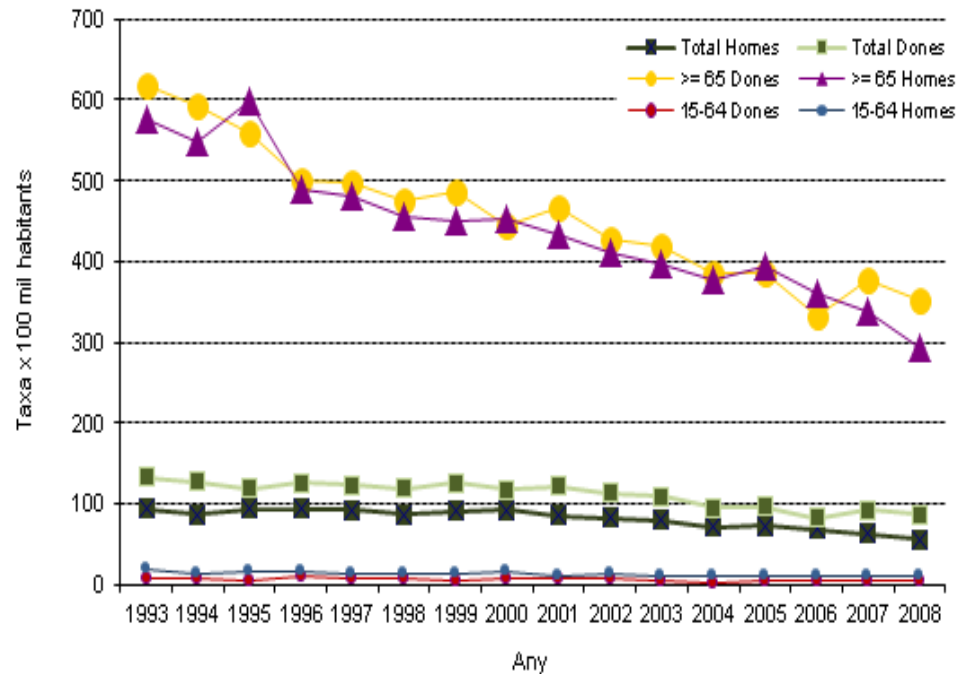
*Datos de morbilidad para España;
Enc. Morb. Hospitalalaria SNS*

EPIDEMIOLOGIA: Mortalitat

Malaltia
cerebrovascular

- Món: 10% mortalitat; 5,5 milions de persones (OMS)
- 3^a causa de mort món occidental
- Espanya: 2^a causa de mortalitat (30137); 1^a en dones (17571), any 2010
- Catalunya: 1^a causa en dones (2500) 11,1% ; 3^a en homes (1900) 7,5%, any 2012 IDESCAT
- Barcelona: 1^a causa en dones (620); 3^a en homes (620) any 2010. ASPBCN

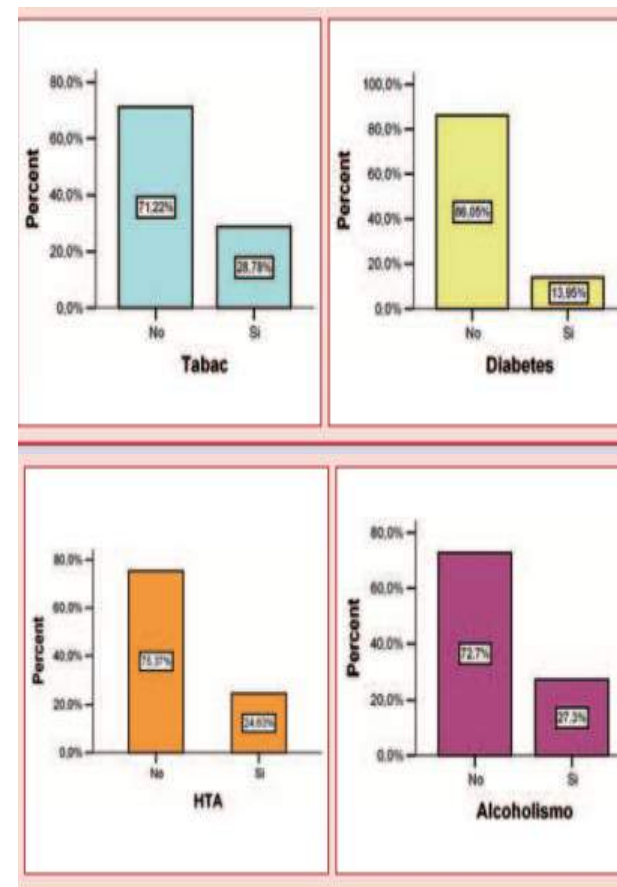
Evolució de la taxa estandaritzada de mortalitat per ictus. Barcelona 1993-2008.



FACTORS DE RISC

- **Edat:** Principal factor de risc no modificable
A partir dels 55 anys, cada 10 anys, es duplica el nº de ictus. Primera causa de mort en >75 anys
- **HTA:** 2n factor de risc més important.
Més associat a ictus hemorràgic

FR no modificables	Factors de risc modificables	
	Associació forta	Associació dèbil
Edad	Hipertensió arterial	Síndrome metabòlic
Sexe	Tabaquisme	Consum de drogues
Raça	Diabetis mellitus	Anticonceptius orals
Baix pes al néixer	FA	Migranya
Factors hereditaris	Hipercolesterolemia	Hiperhomocisteïnemia



Estudio transversal Hospital del Mar, cuestionario 377 pacientes con ictus entre junio 2007 y sep2008

El CODI ICTUS a Catalunya (2006-2013)

ORIGEN DEL CODI ICTUS

Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya



Creació de Plans Directors

Pla Director per les Malalties Vasculars Cerebrals



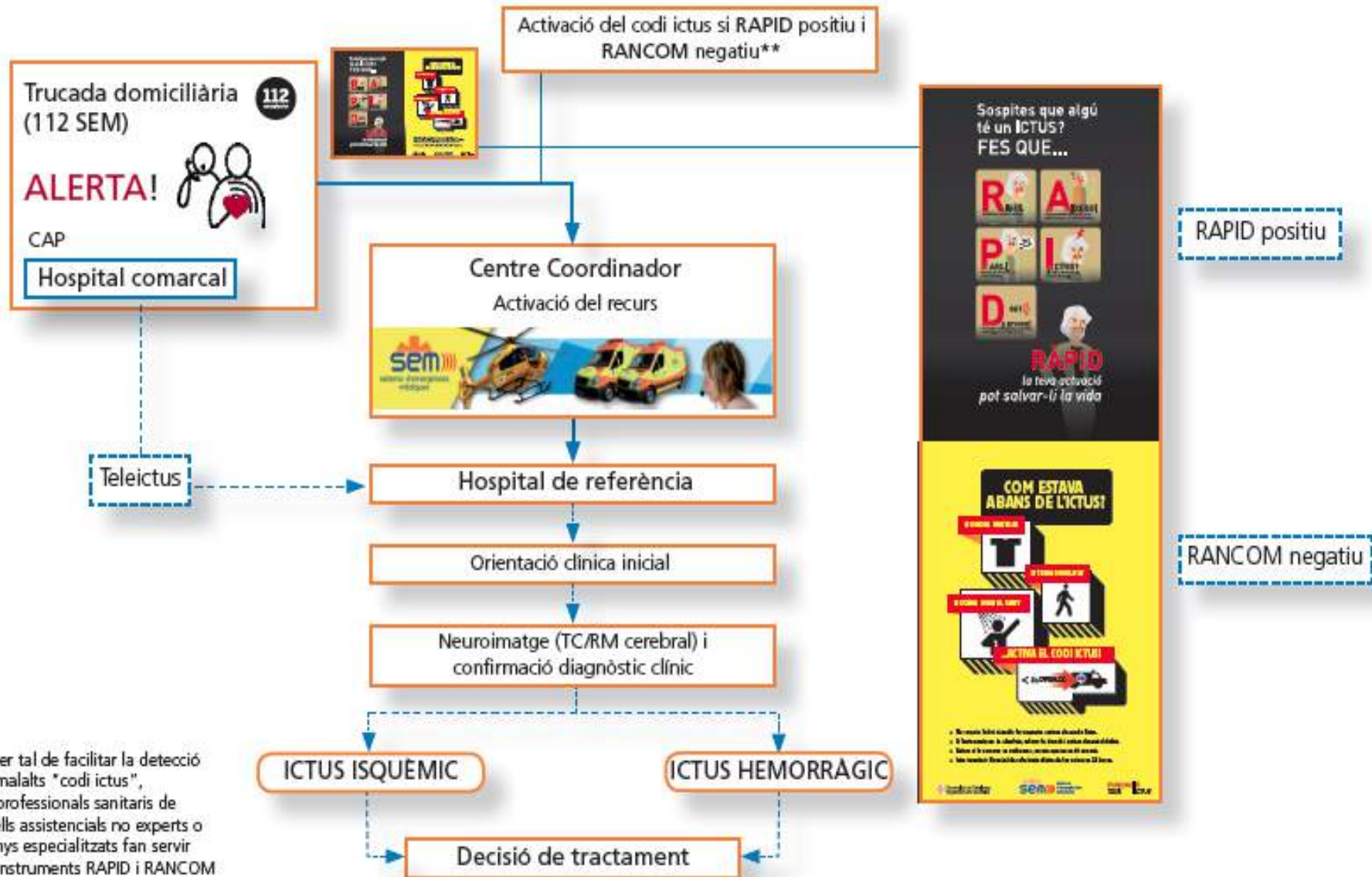
AATRM (2004)

Guia de Pràctica Clínica sobre l'Ictus (2006)
(Codi Ictus)



Actualitzacions (2007, 2008)

FUNCIONAMENT DEL CODI ICTUS



EL CODI ICTUS. ETAPES

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1) Codi Ictus pre-hospitalari | {
Activació del codi
Decidir destinació
Trasllat d'emergència del pacient |
| 2) Codi Ictus intra-hospitalari | {
Proves complementàries
Tractament
Rehabilitació |
| 3) Codi Ictus post-hospitalari | {
Prevenió de nous episodis |

Clínica → Activació del Codi → Trasllat Urgent → Ingres → Tractament → Rehabilitació

QUÈ HA DE TENIR UN HOSPITAL per PODER TRACTAR L'ICTUS AGUT ?

Coordinació amb els Serveis d'Emergència Extrahospitalaris

Equip multidisciplinar

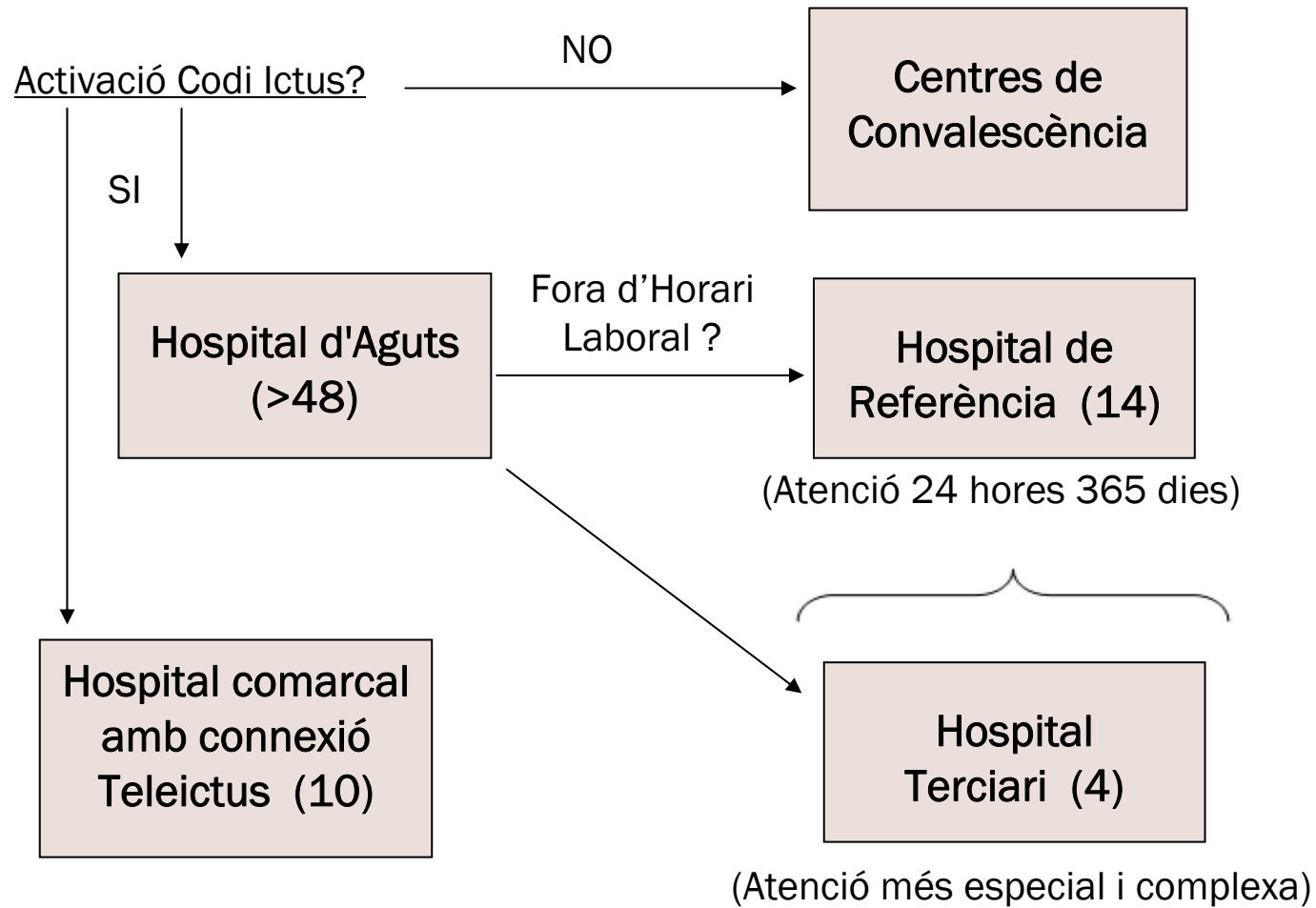
Protocols d'actuació

Accés al TC cranial

Tractament

Accés a la rehabilitació

POSSIBLES DESTINACIONS. TIPUS D'HOSPITALS

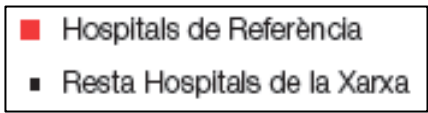


Els Hospitals de la Xarxa:

-14 Hs de Referència (CRI)

(4 Hs Terciàries (CTI))

- 10 Hs Comarcals amb Teleictus



CODI PRE-HOSP. Criteris d'activació

Alerta de pacient amb Simptomatologia suggestiva d'Ictus AGUT

→ Valorar el pacient... quin estat físic presenta?

- Estat físic Crític (Mal pronòstic o baixa esperança de vida)	→	Centre de Convalescència
-Estat físic NO crític (si compleix criteris d'ingrés)	→	Hospital d'Aguts
-Estat físic NO crític (si compleix uns criteris concrets)	→	Hospital de Referència

Diagnòstic nosològic

Tractament específic

Tractament de les COmplicacions

Estudi etiològic

UNITAT D'ICTUS

Què és?

- Àrea d'hospitalització especial destinada a pacients amb sospita d'ictus
- Equip multidisciplinari de diferents professionals organitzats i coordinats, i amb disponibilitat contínua de tècniques diagnòstiques i terapèutiques.

Objectius?

- **Monitorització contínua** les 24h.
- **Controlar l'evolució del pacient i la detecció precoç de les complicacions en les primeres 48-72h.**
- **Rebre un programa de rehabilitació i de cures especialitzades**

Tipus d'UI:

- **UI semiintensives** ictus en fase hiperaguda estades molt curtes (2-3 dies)
monitoratge continu i ratio infermeria/pacient superior a d'altres plantes
- **UI ictus aguts** (7-10 dies) amb relació infermeria/pacient igual a la de plantes convencionals
- **UI rehabilitació** (estades superiors als 2 mesos)

UNITAT D'ICTUS

Hi ha publicacions recents que mostren que les unitats d'ictus aguts:

- Redueixen de manera significativa la mortalitat intrahospitalària
(Jarman *et al.*, 2004)

Hi ha publicacions recents que mostren que l'atenció hospitalària organitzada en unitats d'ictus:

- Comporta una reducció significativa de la mortalitat, la discapacitat i la institucionalització (Stroke Unit Trialists' Collaboration, 2001).
- És cost-efectiva (Launois *et al.*, 2004)

MANEIG DE LA FASE AGUDA

TERÀPIES RECANALITZADORES

0) Mantenir estabilitat cardiorrespiratòria. AG, ECG i TC cranial. TA < 185/105

1) Tractament amb AAS (160-325 mg) dins les 48h. (Recomanat)
administració precoç d'anticoagulants (heparina...). (*No recomanat*)

2) En les primeres 4.5 hores es recomana rTPA intravenós. (+/- insonació)
(i en casos seleccionats de pacients de <18a i >80)



40% de casos NO RESPONEN

3) Tractament rTPA intraarterial en:

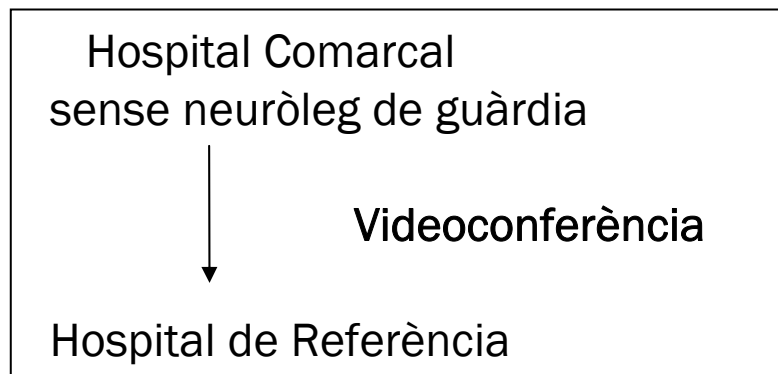
- oclusions agudes de l'ACM dins les 6h.
- pacients joves amb oclusió tronc basilar dins les 12h.

4) Després d'iniciar el tractament trombolític, **evitar** AAS i antitrombòtics fins passades 24h.

5) Tractaments intervencionistes en fase aguda. (*No recomanat*)

6) Tractaments intervencionistes (TEA , Angioplastia) diferida

TELEICTUS. Trombòlisi endovenosa en un hospital comarcal



Atendre la fase aguda
d'un ictus isquèmic



Conclusions

- L'administració de tractament trombolític en un hospital comarcal mitjançant teleictus és segura i eficaç.
- La telemedicina pot ajudar a la selecció de pacients tributaris de trasllat urgent per a la realització de procediments de rescat intraarterial.

TRACTAMENT PREVENTIU

- Modificació hàbits
- Control HTA, Dislipèmies, DM
- Tractament altres malalties presents.
- **Antiagregants plaquetaris** (en ictus isquèmics no cardioembòlics)
- **Anticoagulants** (en ictus cardioembòlics)
- Cirurgia de l'estenosi carotídia simptomàtica (TEA, angioplastia)

REPERCUSIONS EPIDEMIOLÒGIQUES DE LA IMPLANTACIÓ DEL CODI ICTUS

RESULTATS. Activacions del codi

Catalunya, any 2012

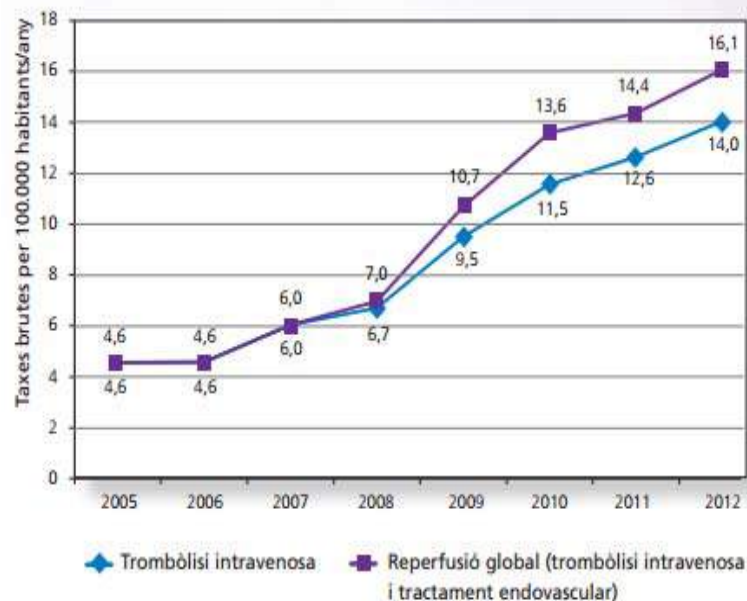
Activacions ➔ 44% ingresos

13% ictus isquèmics ➔ trombòlisi iv.

4% ictus isquèmics ➔ tract. endovascular

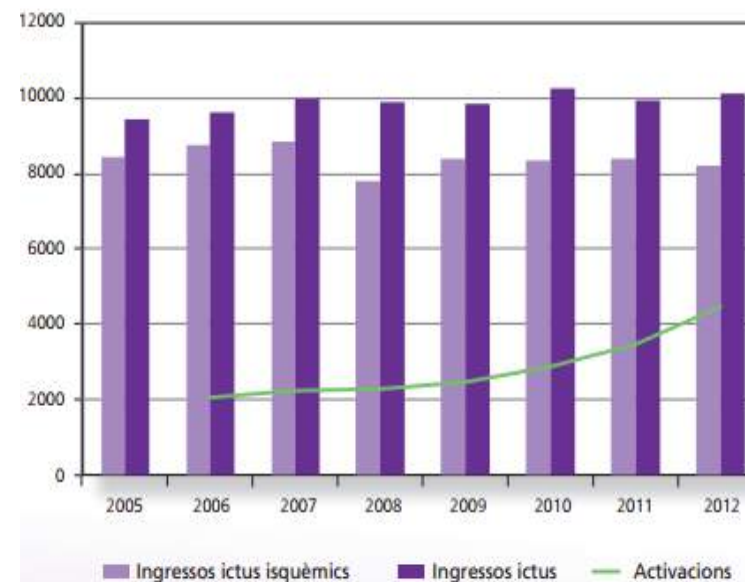
Font: 2013,
Generalitat de
Catalunya. Agència de
Qualitat i Avaluació
Sanitàries de
Catalunya

Evolució de les taxes poblacionals per tractaments trombolítics i tractaments de reperfusió globals. Catalunya, 2005-2012



Font: Registre de reperfusió "Sistema Online d'Informació de l'Ictus Agut" de Catalunya. Pla director de la malaltia vascular cerebral

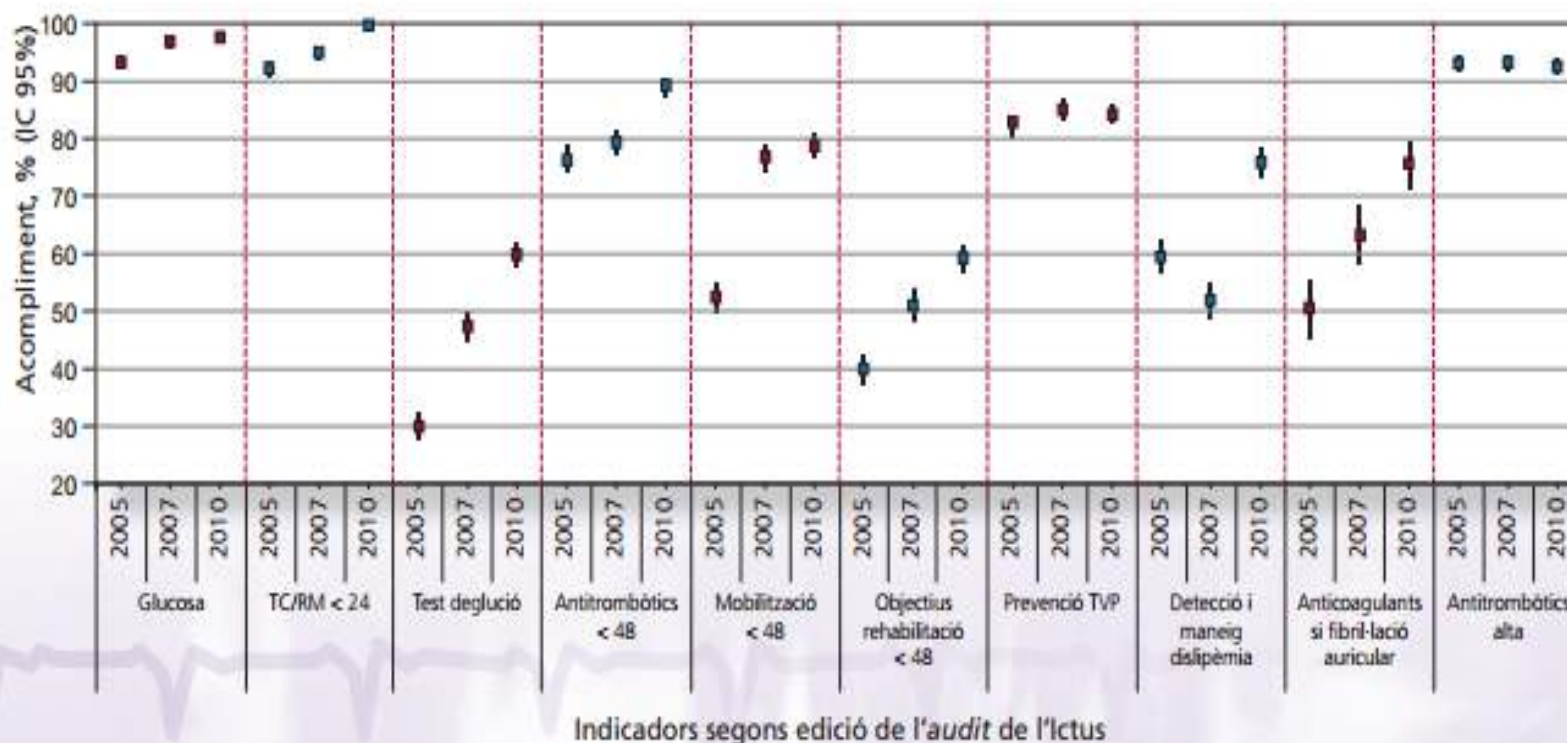
Evolució del nombre d'ingressos per ictus i del nombre d'activacions. Catalunya, 2005-2012



Font: CMBO-HA, SITREM i bases de dades de codi ictus dels CRI

RESULTATS. Qualitat assistencial

Evolució de l'acompliment dels indicadors de qualitat del procés assistencial. Catalunya, 2005-2010



Glucosa: determinació de glucèmia basal; TC/RM < 24: realització de neuroimatge (TC/RM) < 24 hores; Test deglució: realització del test de deglució abans d'iniciar dieta/medicació oral; Antitrombòtics < 48: inici d'antitrombòtics en les primeres 48 hores (ictus isquèmics); Mobilització < 48: Mobilització/ sedestació precoç en les primeres 48 hores; Objectius rehabilitació < 48: avaluació de les necessitats de rehabilitació en les primeres 48 hores; Prevenció TVP: prevençió de tromboosi venosa profunda; Detecció i maneig dislipèmia: maneig dislipèmia (alta amb estàtines en els ictus isquèmics amb LDL > 100 i/o hipolipemians previs); Anticoagulants si fibril·lació auricular: anticoagulació en cas de fibril·lació auricular (ictus isquèmics); Antitrombòtics alta: antitrombòtics a l'alta (ictus isquèmics)

Fuente: 2013, *Generalitat de Catalunya. Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya*

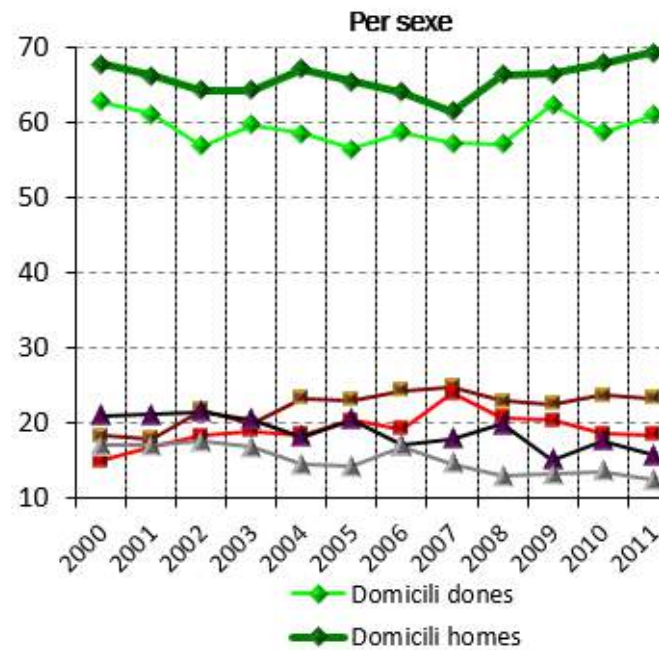
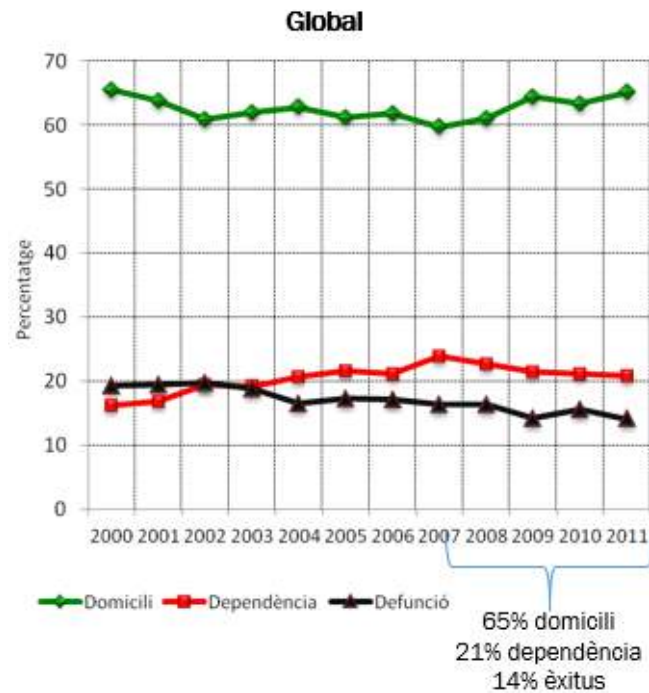
RESULTATS. Destinació a l'alta

Catalunya, entre 1995 y 2002:

- Altes per MCV va augmentar un 32%
- Menor estada mitja hospitalària (14,2 vs 11,2 días)
- Disminució de la proporció de morts per ictus (17,8 vs 16,3)

*Pla director MCV a Catalunya;
Guía de pràctica clínica 2007*

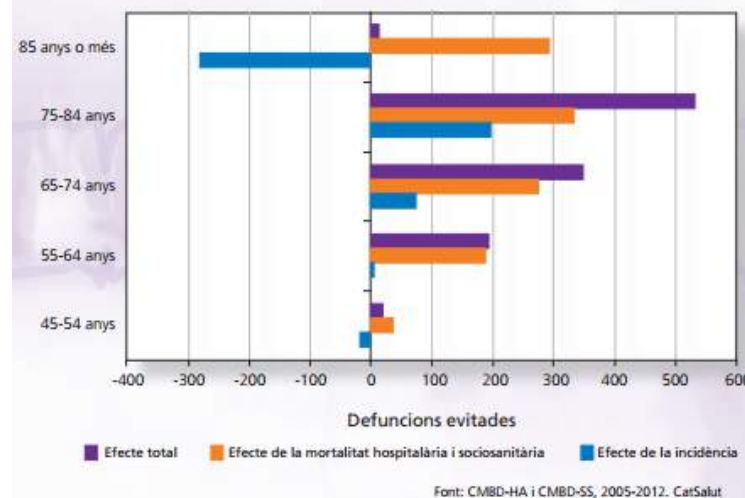
Pacients hospitalitzats a Barcelona. Evolució destinació a l'alta (2000-2011)



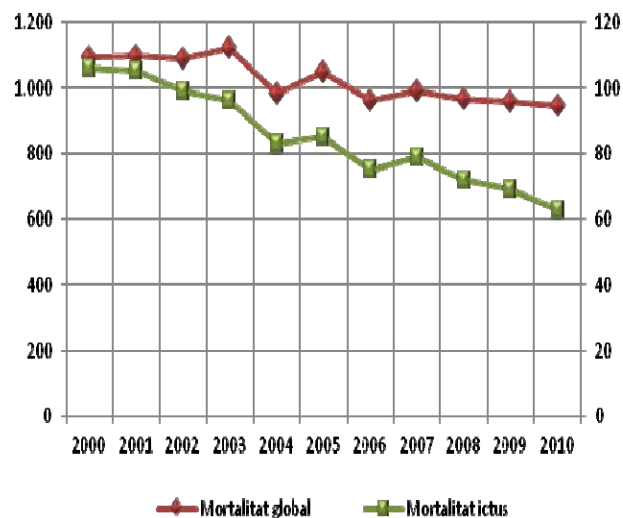
RESULTATS. Mortalitat

- Disminució mort per ictus en >15anys → 7,1% (1219 pers);
- 44,5% < 75 anys; 43,5% > 75 anys
- Estratificat per edat:
 - 55 a 64 anys → 15,3%.
 - 65 a 74 anys → 13,6%.
 - 75 a 84 anys → 530 defuncions.

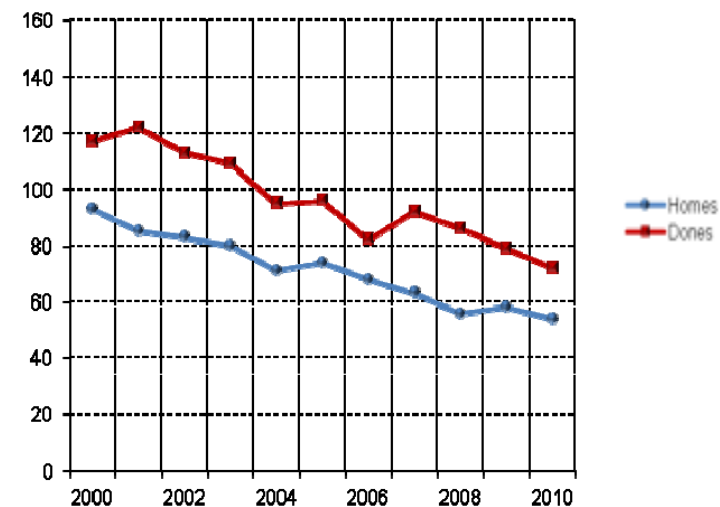
Estimació de l'estalvi de defuncions 2006-2012 amb relació a 2005 descompost per l'efecte de les variacions en la incidència i en la mortalitat (hospitalària i socio sanitària). Catalunya, 2005-2012



Evolució de la taxa de mortalitat poblacional x 10⁵ per causa global i por ictus a Barcelona



Evolució taxa de mortalitat poblacional x 10⁵ per ictus segons sexe a Barcelona



RESULTATS. Costos

Costos globals pacients amb ictus, centres aguts i socio-sanitaris

Any	COSTOS (€)		
	Hospital d'aguts	Centre socio-sanitari	TOTAL
2011	8.323.671,37	7.449.390,12	15.773.061,49

Sistema de pagament → H. aguts: per alta hospitalària
Centres ss: segons estada mitjana (internament) i
tarifa x equip (ambulatoris)

Cost: 9,44€ persona/any