

Maneig de la síndrome coronària aguda en el postoperatori. Guies de pràctica clínica

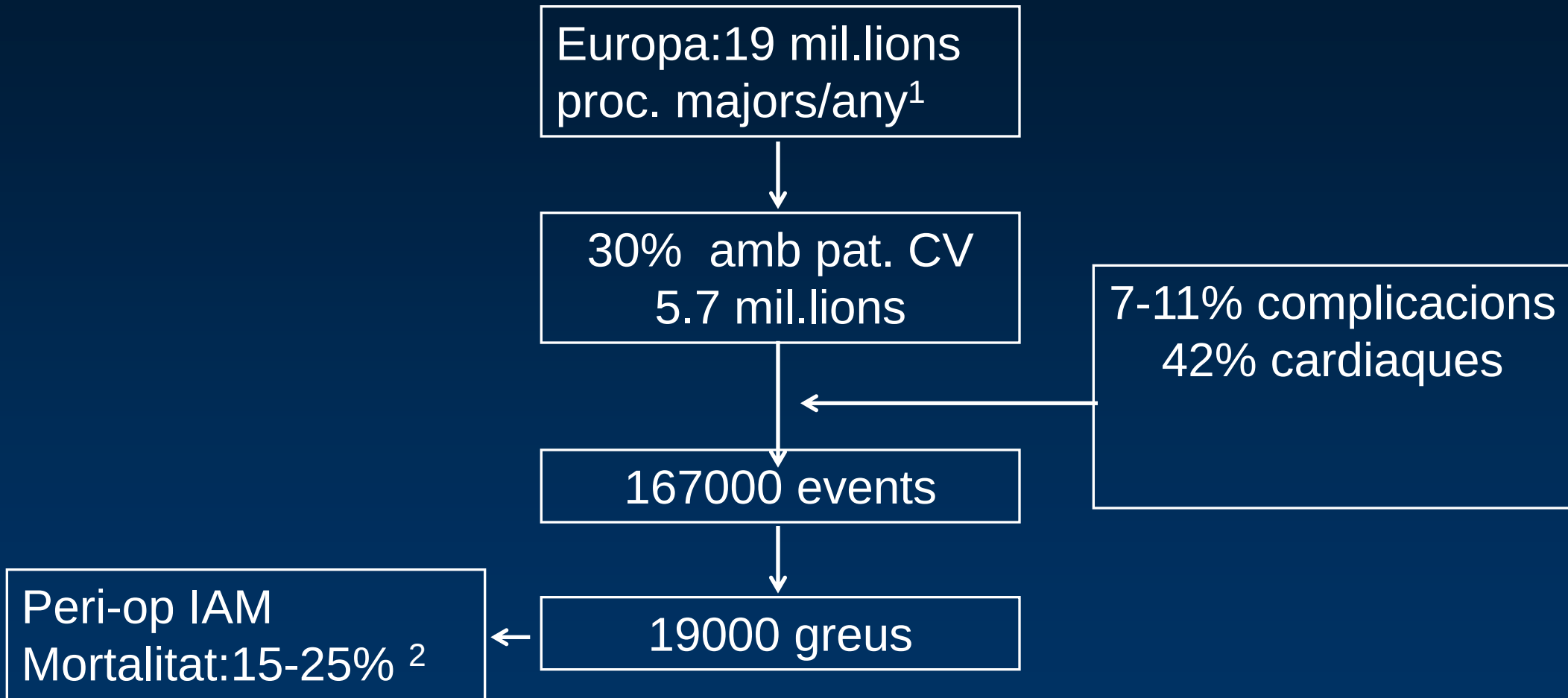
Sessió de la SCART. 12 gener 2015

José T. Ortiz Pérez, PhD
Adjunt Unitat Coronària
Hospital Clinic Barcelona

SCA en el post-op

1. Epidemiologia/Fisiopatologia.
2. Prevenció/estratificació del risc.
Guies de pràctica clínica
3. Maneig mèdic del SCA en el post-op
 - Diagnòstic precoç
 - Tractament antiagregants/anticoagulants
 - Procediments de revascularització

Epidemiologia de les complicacions CV de la cirurgia no cardiaca



1. Dades disponibles en 23 països (41%)

2. Badner NH et al 1998; Anesthesiology

SCA en el post-op. Fisiopatologia

2 mecanismes poden causar isquèmia miocàrdica en peri o post-op

Desequilibri en la demanda/provisió d'oxigen en pacients amb estenosi coronàries.

Trencament de placa arterioscleròtica induïda per l'estrès.

Isquèmia
miocàrdica

```
graph LR; A[Desequilibri en la demanda/provisió d'oxigen en pacients amb estenosi coronàries.] --> C[Isquèmia miocàrdica]; B[Trencament de placa arterioscleròtica induïda per l'estrès.] --> C; C --> D[Infart de miocardi]; C --> E[Insuficiència cardíaca]; C --> F[Aritmies];
```

Infart de miocardi

Insuficiència
cardíaca

Aritmies

SCA en el post-op. Fisiopatologia

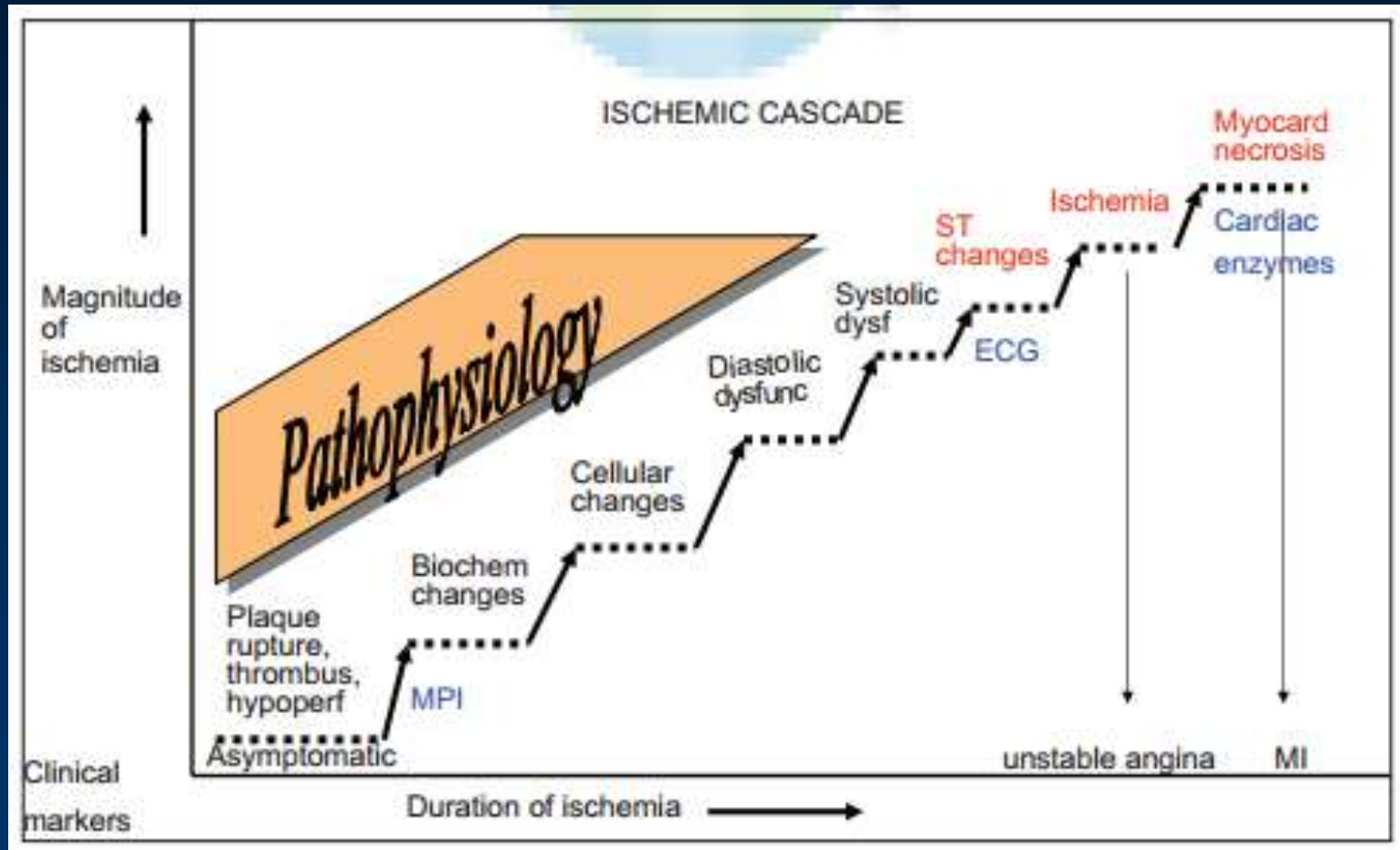
Factors estressants associats a la cirurgia

- Intubació
- Traumatisme
- Sagnat. Hipovolemia
- Dolor. Resposta neuro-hormonal
- Canvis hemodinàmics: TA i FC
- Hipotermia
- Anestesia
- Pro-inflamatoris
- Estat procoagulant

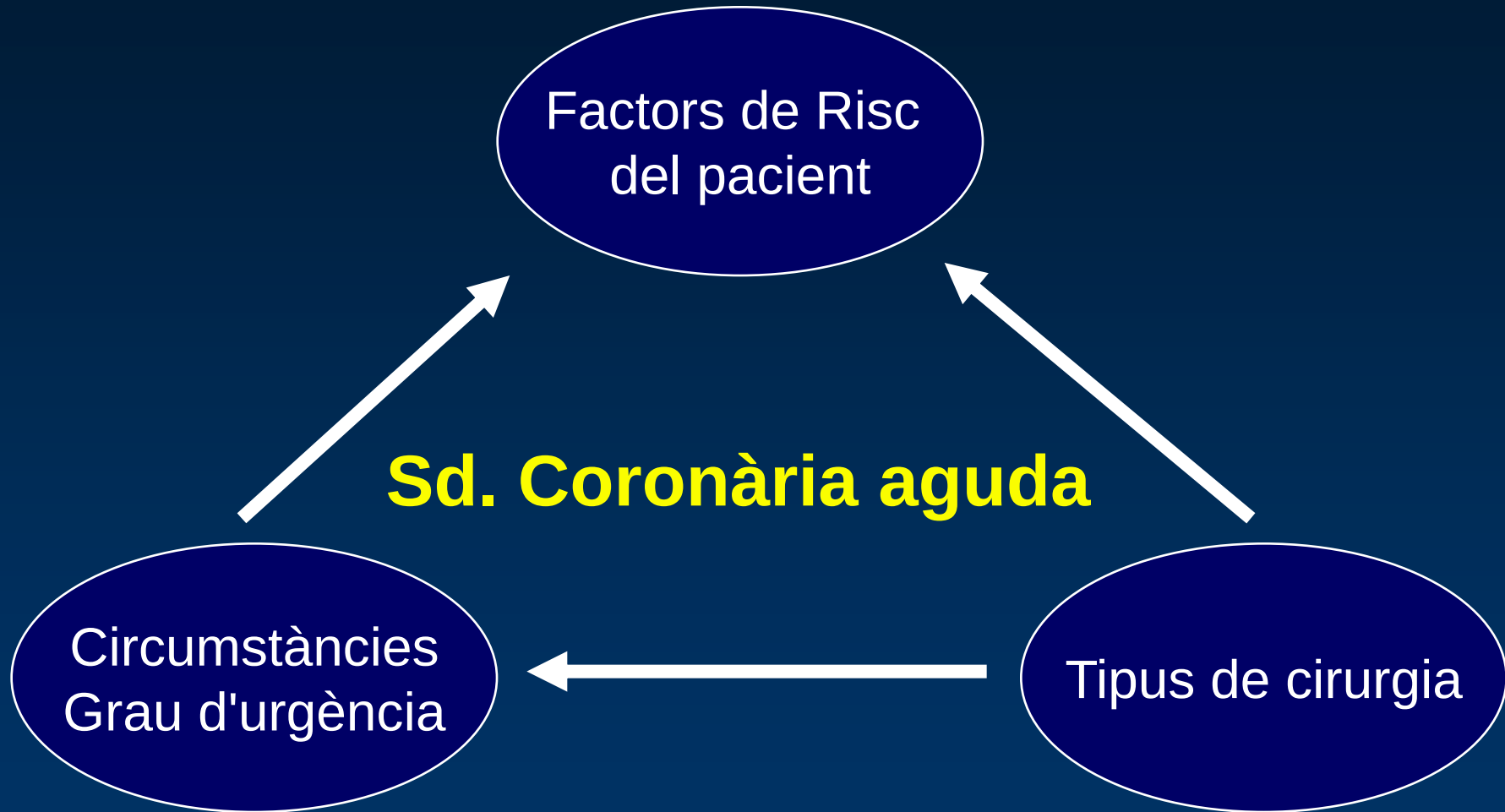
Sovint, la malaltia coronària significativa es silent

SCA en el post-op. Fisiopatologia

El temps d'estrès es clau en l'aparició d'isquèmia



Prevenció/estratificació del risc



Prevençió/estratificació del risc

Escales de risc pre-operatori

Revised cardiac risk index

ESTIMATION OF PERIOPERATIVE CARDIAC RISK ACCORDING TO THE "REVISED CARDIAC RISK INDEX" (38)

Risk factors n°	Major cardiac complications *
0	0.4 %
1	1.1 %
2	4.6 %
≥ 3	9.7 %

Risk factors: high-risk surgery (abdominal aortic aneurysm, thoracic, abdominal); ischemic heart disease; heart failure; cerebrovascular disease; insulin-treated diabetes; creatinine > 177 µmol/L).

*myocardial infarction, pulmonary edema, primary cardiac arrest, complete heart block

Prevençió/estratificació del risc

Escales de risc pre-operatori

NSQIP

Gupta Perioperative Cardiac Risk

Estimate risk of perioperative myocardial infarction or cardiac arrest.

Age	65
Creatinine	≥ 1.5 mg/dL / 133 μmol/L
ASA Class	ASA 3
ASA 1 = Normal healthy patient ASA 2 = Patients with mild systemic disease ASA 3 = Patients with severe systemic disease ASA 4 = Patients with severe systemic disease that is a constant threat to life ASA 5 = Moribund patients who are not expected to survive without the operation	
Preoperative Function	Partially Dependent
Procedure	Gallbladder, appendix, adrenal and spleen
	Submit

Risc: 1.74%

Step 1 - Urgent surgery



NO



Step 2



YES

Patient or surgical specific factors dictate the strategy and do not allow further cardiac testing: the consultant provides recommendations on peri-operative management, surveillance for cardiac events and continuation of chronic CV medical treatment.



Surgery

Step 2 - Active or unstable cardiac condition(s):

- Unstable angina pectoris
- Acute heart failure
- Significant cardiac arrhythmias
- Symptomatic valvular heart disease
- Recent myocardial infarction^a and residual myocardial ischemia

→ **No** → **Step 3**

Yes

- Postpone the procedure
- Treatment options should be discussed in a multi-disciplinary team involving **all** peri-operative care physicians

Surgery

Step 3 - Risk of surgical produre: 30-day CV death and MI

Low-risk: < 1%	Intermediate-risk: 1-5%	High-risk: > 5%
• Superficial surgery • Breast • Dental • Endocrine: thyroid • Eye • Reconstructive • Carotid asymptomatic (CEA or CAS) • Gynecology: minor • Orthopaedic: minor (meniscectomy) • Urological: minor (transurethral resection of the prostate)	• Intraperitoneal: splenectomy, hiatal hernia repair, cholecystectomy • Carotid symptomatic (CEA or CAS) • Peripheral arterial angioplasty • Endovascular aneurysm repair • Head and neck surgery • Neurological or orthopaedic: major (hip and spine surgery) • Urological or gynaecological: major • Renal transplant • Intra-thoracic: non-major	• Aortic and major vascular surgery • Open lower limb revascularization or amputation or thrombo-embolectomy • Duodeno-pancreatic surgery • Liver resection, bile duct surgery • Oesophagectomy • Repair of perforated bowel • Adrenal resection • Total cystectomy • Pneumonectomy • Pulmonary or liver transplant

Step 3 - Risk of surgical procedure

Low risk (<1%) of surgical procedure

Identify risk factors and provide recommendations on lifestyle and medical treatment according to relevant ESC guidelines



Intermediate or High Risk of surgical procedure

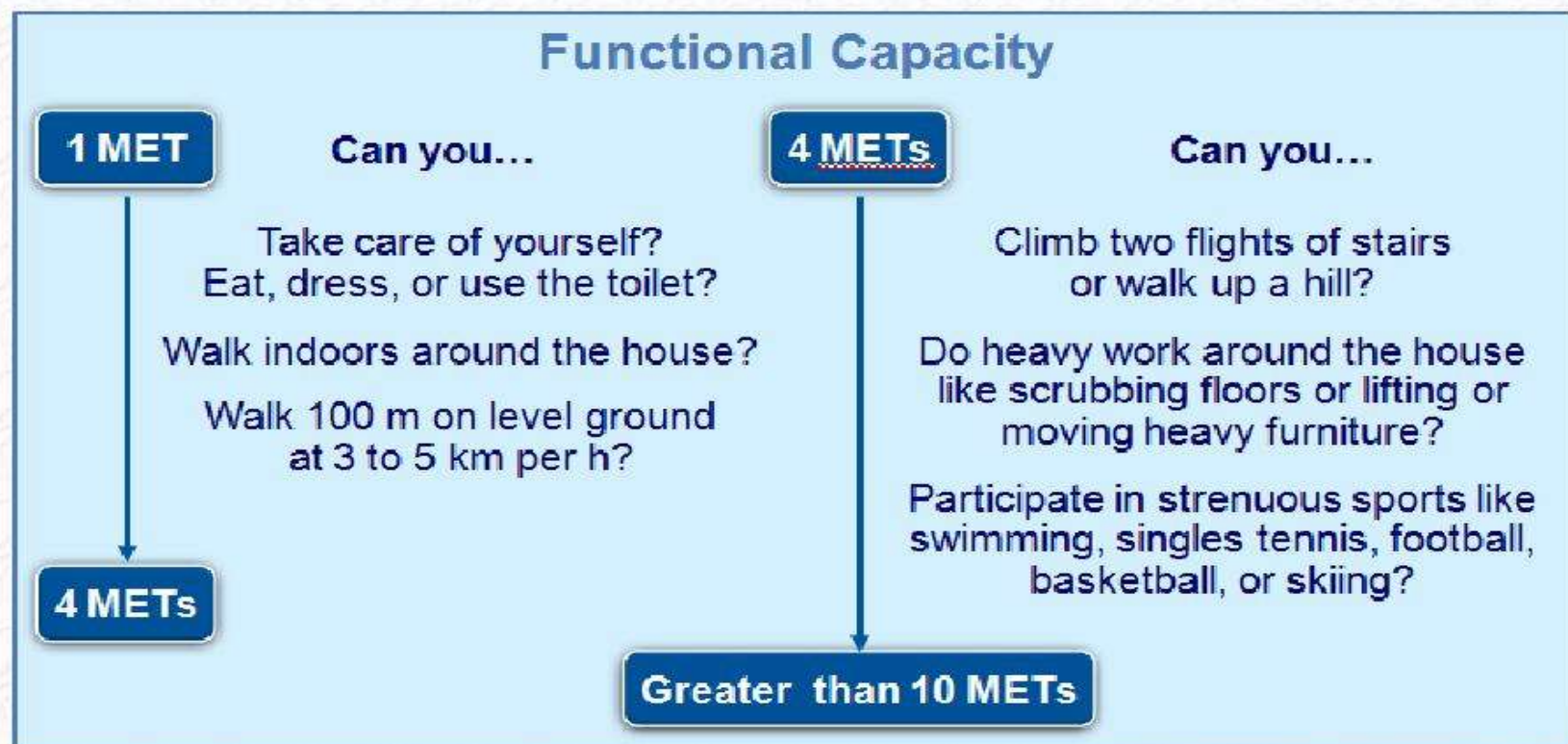
↓
Step 4

Recommendations	Class	Level
In patients with known IHD or myocardial <u>ischaemia</u> , initiation of a titrated low-dose beta-blocker regimen may be considered before surgery.	IIb	B
In patient with heart failure and systolic dysfunction, ACEI should be considered before surgery.	IIa	C
In patients undergoing vascular surgery, initiation of statin therapy should be considered.	IIa	B



Surgery

Step 4 - Functional capacity of the patient scheduled for intermediate or high-risk surgery



Step 4 - Functional capacity of the patient scheduled for intermediate or high-risk surgery

Good (≥ 4 METS)



Moderate or poor (< 4 METS)



Step 5

Recommendations	Class	Level
In patients with known IHD or myocardial <u>ischaemia</u> , initiation of a titrated low-dose beta-blocker regimen may be considered before surgery.	IIb	B
In patient with heart failure and systolic dysfunction, ACEI should be considered before surgery.	IIa	C
In patients undergoing vascular surgery, initiation of statin therapy should be considered.	IIa	B



Surgery

Step 5 - In patients with functional capacity <4 METS consider risk of surgery

Intermediate risk surgery

High risk surgery

Step 6

Recommendations	Class	Level
In patients with one or more clinical risk factors non-invasive testing may be considered.	IIb	B
In patients with one or more clinical risk factors baseline ECG is recommended.	I	C

Surgery

Step 6

Clinical risk factors

- Ischaemic heart disease (angina pectoris and/or previous myocardial infarction^a)
- Heart failure
- Stroke or transient ischaemic attack
- Renal dysfunction (serum creatinine >170 µmol/L or 2 mg/dL or a creatinine clearance of <60 mL/min/1.73 m²)
- Diabetes mellitus requiring insulin therapy

^a According to the universal definition of myocardial infarction

Step 6

Cardiac risk factors in high-risk surgery

1. Ischaemic heart disease
2. Heart failure
3. Stroke or TIA
4. Renal dysfunction
5. Diabetes mellitus

Recommendations	Class	Level
Number of risk factors ≤ 2 Rest echocardiography and biomarkers for evaluation of LV function may be considered.	IIb	B-C

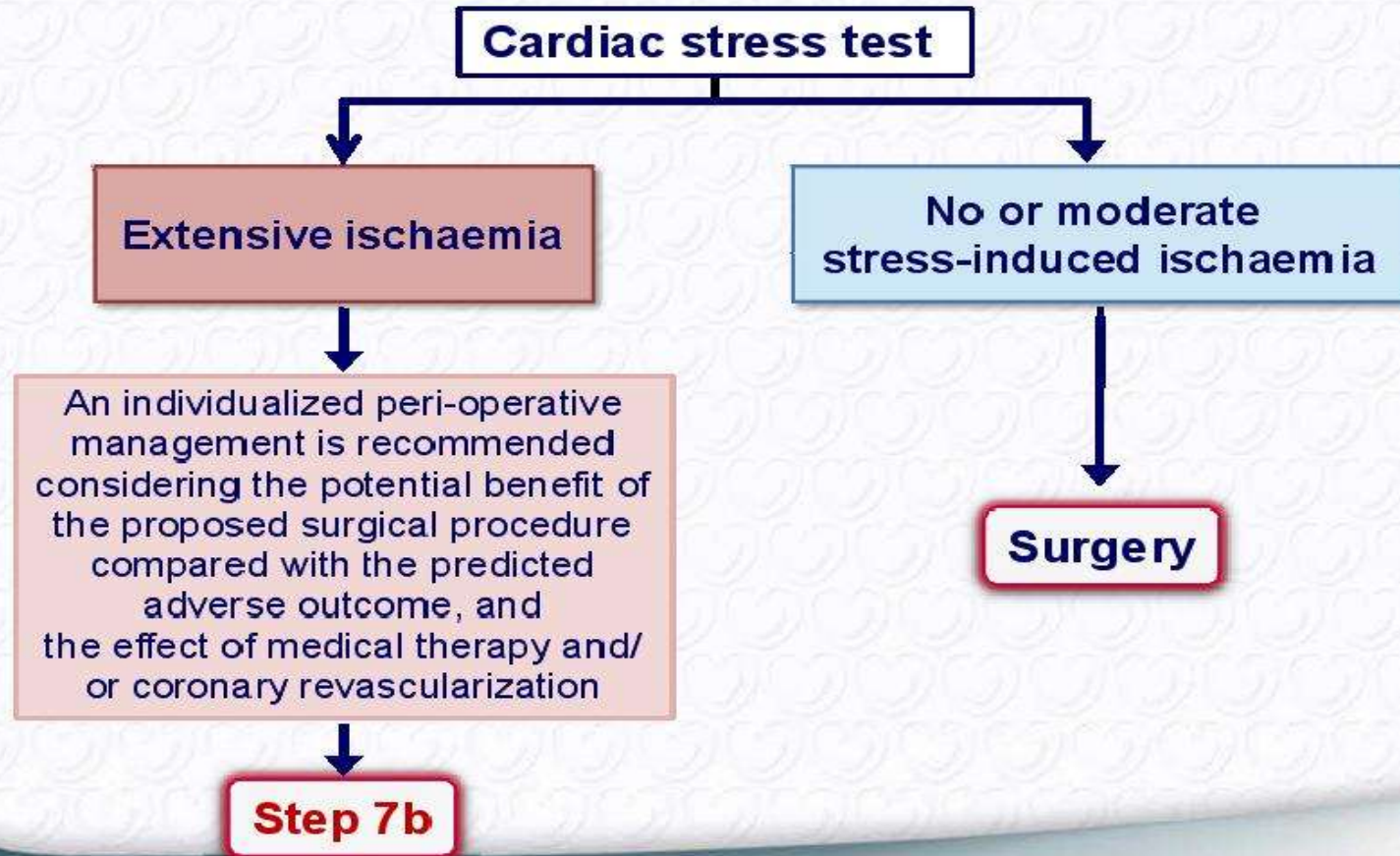
Surgery

Number of risk factors ≥ 3

Step 7

Step 7 – Pre-operative testing

Consider also for patient counselling, surgery, and anaesthesia technique



Step 7b

Extensive stress induced ischaemia

• Individualized management

- Benefit of the procedure
- Predicted adverse outcome
- Effect of medication and revascularization

Cardiac stress test

Extensive ischaemia

Balloon angioplasty:
Surgery can be performed
>2 weeks after intervention
with continuation
of aspirin treatment.

Bare-metal stent:
Surgery can be performed
>4 weeks after intervention.
Dual antiplatelet therapy
should be continued for
at least 4 weeks.

Surgery can be performed
within 12 months
after intervention for
old-generation
DES and within 6 months
for new-generation DES.

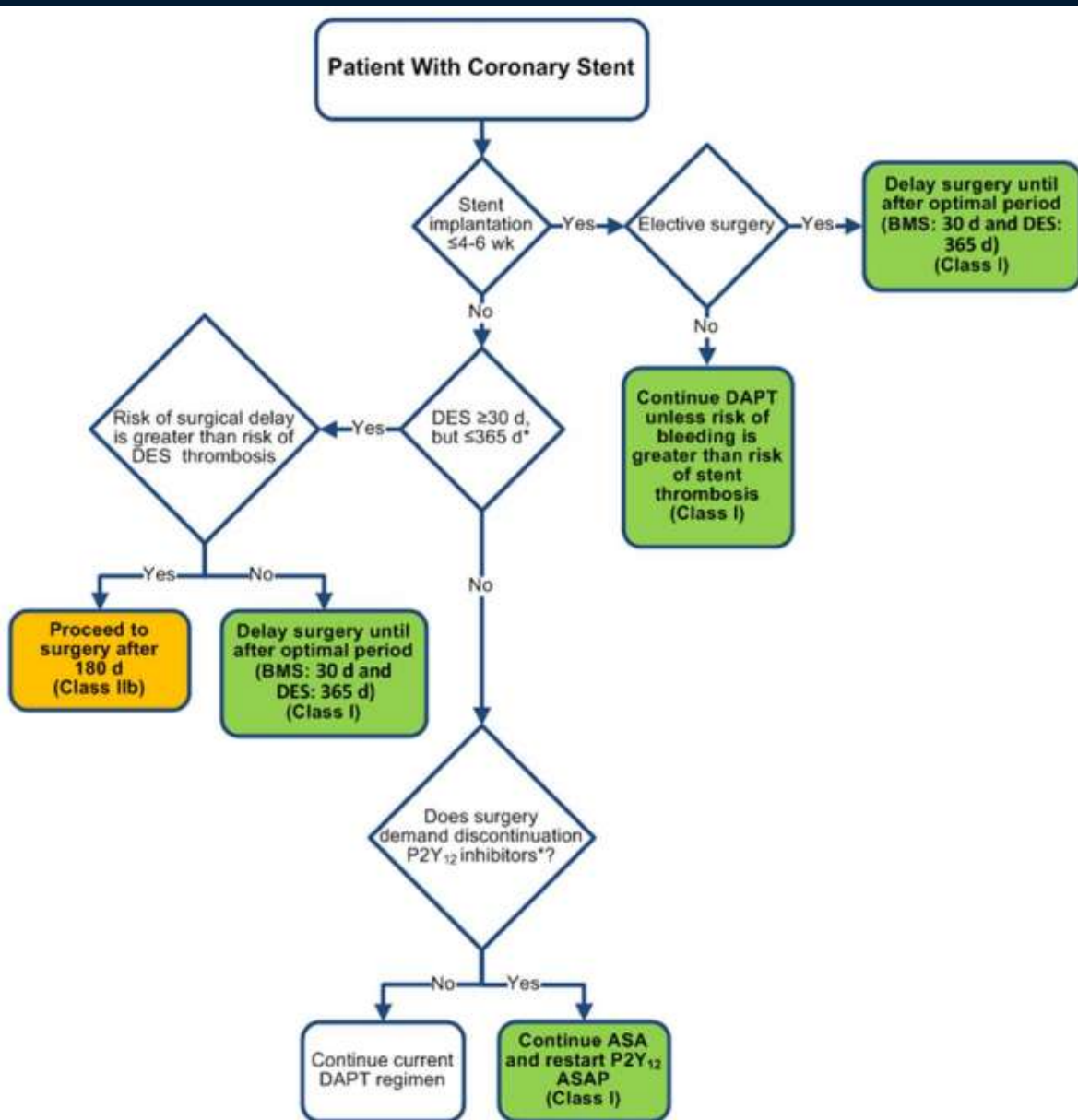
CABG

Continuation or discontinuation of aspirin in patients
previously treated with aspirin may be considered in
the peri-operative period, and should be based on an
individual decision that depends on the peri-operative
bleeding risk weighed against the risk of thrombotic
complications.

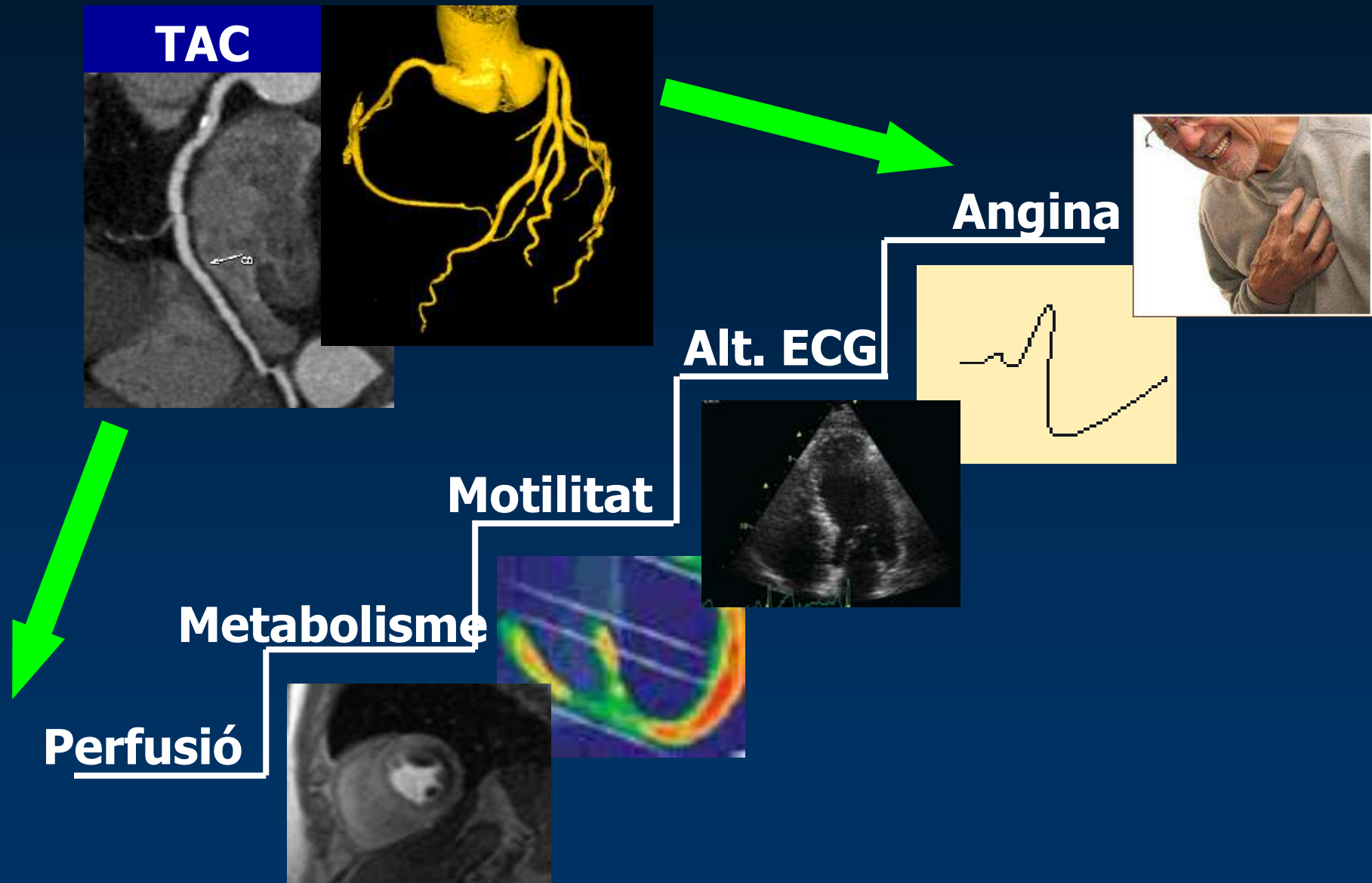
Surgery

Prevençió/estratificació del risc

AHA guidelines 2014
Recomanacions en
pacients que
necessiten PCI o feta
recentment en el
preoperatori



Prevenció/estratificació del risc



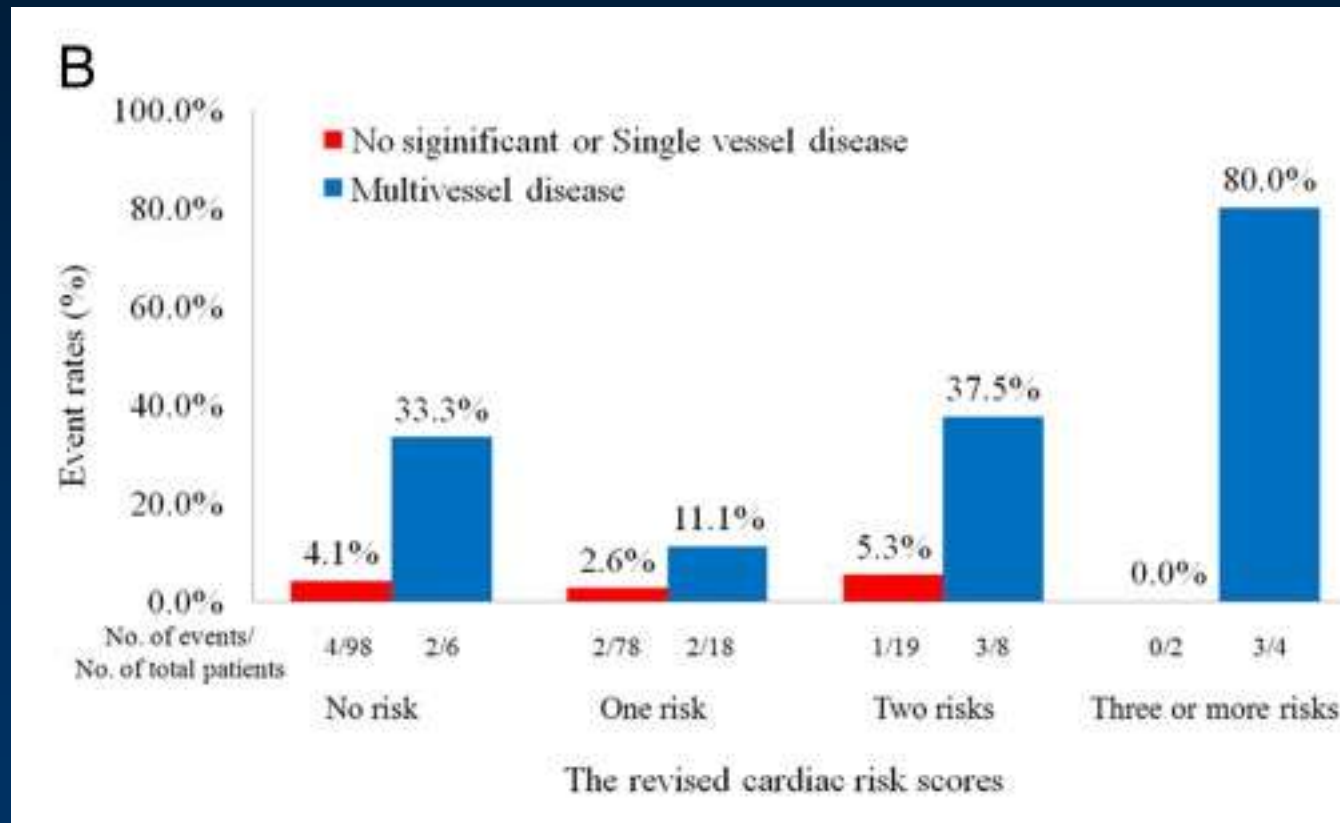
Prevenció/estratificació del risc

TAC coronari

- VPN molt alt en pacients quan es descarta malaltia coronària.
- Probablement indicat en pacients amb risc intermig que no tenen malaltia coronària coneguda.
- Equips darrera generació (>128 talls) amb baixa radiació (<4 mSv).

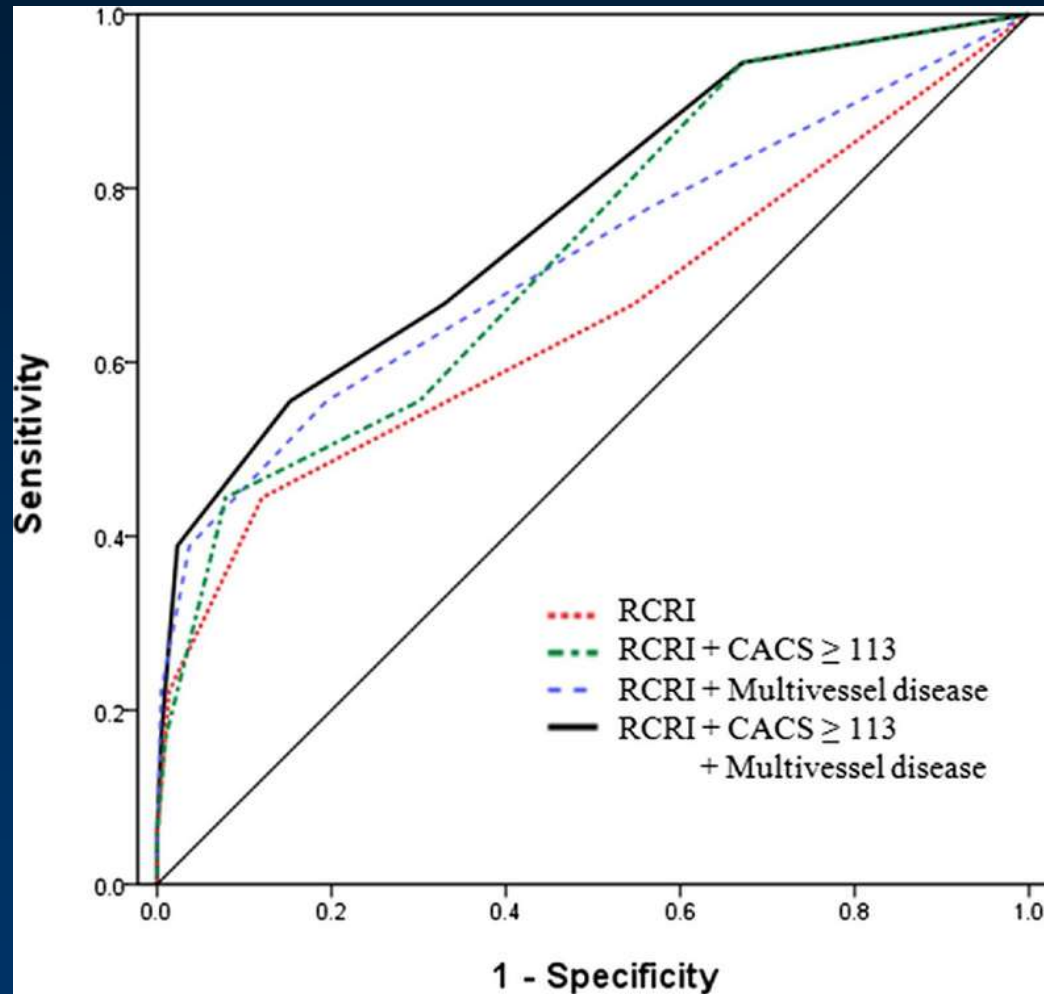
Prevençió/estratificació del risc

TAC coronari. N=239 amb risc mitjà



Prevençió/estratificació del risc

TAC coronari. N=239 amb risc mitjà

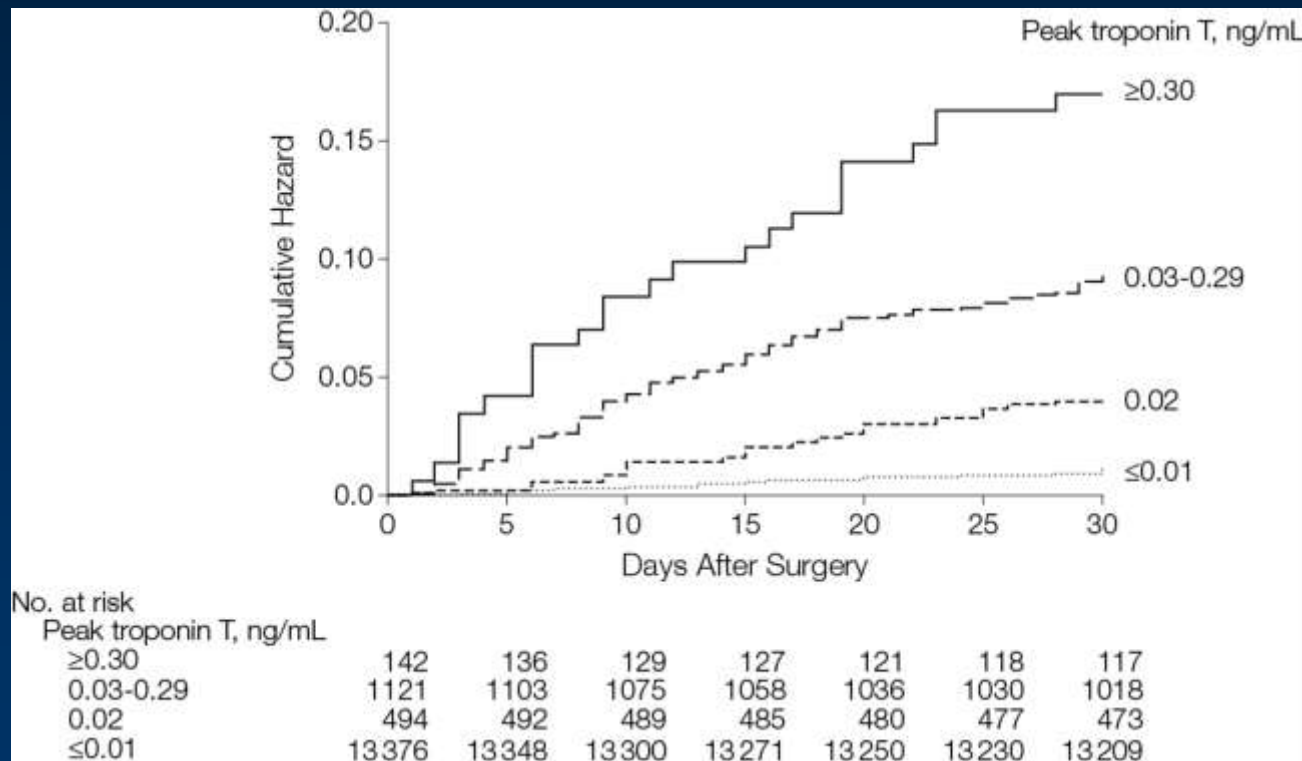


Characteristics	Model 3	
	OR (95% CI)	p Value
Ischemic heart disease	1.87 (0.57–6.12)	0.302
Congestive heart failure	7.78 (1.16–51.90)	0.034*
Renal dysfunction†	1.81 (0.38–8.58)	0.457
CACS ≥ 113	2.66 (0.69–10.22)	0.155
Multivessel disease	4.75 (1.33–16.90)	0.016*

Prevenció/estratificació del risc

Utilitat dels biomarcadors. Estudi VISION

- L'anàlisi seriat de troponines peri-op permet identificar els pacients amb risc CV.



Prevençió/estratificació del risc

Utilitat dels biomarcadors. Estudi VISION

Table 3. Perioperative Independent Predictors of 30-Day Causes of Death (Vascular and Nonvascular) as Reported by Centers

Potential Independent Predictors	Vascular Mortality (n = 127)			Nonvascular Mortality (n = 155)		
	No./No. ^a	% (95% CI)	Adjusted HR (95% CI)	No./No. ^a	% (95% CI)	aHR (95% CI)
Age, y						
45-64	24/7697	0.3 (0.2-0.5)	1 [Reference]	44/7697	0.6 (0.4-0.8)	1 [Reference]
65-75	25/3779	0.7 (0.4-1.0)	1.59 (0.90-2.81)	43/3779	1.1 (0.8-1.5)	1.56 (1.02-2.38)
≥75	78/3657	2.1 (1.7-2.7)	3.29 (2.03-5.35)	68/3657	1.9 (1.5-2.4)	1.83 (1.22-2.74)
Recent high-risk CAD	11/173	6.4 (3.6-11.0)	2.48 (1.30-4.73)	4/173	2.3 (0.9-5.8)	0.95 (0.34-2.60)
No recent high-risk CAD	116/14960	0.8 (0.6-0.9)	1 [Reference]	151/14960	1.0 (0.9-1.2)	1 [Reference]
History of PVD	23/809	2.8 (1.9-4.2)	1.66 (1.03-2.67)	22/809	2.7 (1.8-4.1)	2.07 (1.29-3.32)
No history of PVD	104/14324	0.7 (0.6-0.9)	1 [Reference]	133/14324	0.9 (0.8-1.1)	1 [Reference]
History of stroke	28/696	4.0 (2.8-5.8)	2.66 (1.72-4.10)	14/696	2.0 (1.2-3.3)	1.15 (0.66-2.03)
No history of stroke	99/14437	0.7 (0.6-0.8)	1 [Reference]	141/14437	1.0 (0.8-1.2)	1 [Reference]
COPD	36/1282	2.8 (2.0-3.9)	2.65 (1.78-3.95)	29/1282	2.3 (1.6-3.2)	1.63 (1.07-2.47)
No COPD	91/13851	0.7 (0.5-0.8)	1 [Reference]	126/13851	0.9 (0.8-1.1)	1 [Reference]
Active cancer	29/4015	0.7 (0.5-1.0)	1.14 (0.72-1.79)	77/4015	1.9 (1.5-2.4)	3.17 (2.22-4.53)
No active cancer	98/11118	0.9 (0.7-1.1)	1 [Reference]	78/11118	0.7 (0.6-0.9)	1 [Reference]
Urgent/emergency surgery	58/2142	2.7 (2.1-3.5)	3.26 (2.24-4.75)	65/2142	3.0 (2.4-3.8)	4.26 (3.00-6.04)
No urgent/emergency surgery	69/12991	0.5 (0.4-0.7)	1 [Reference]	90/12991	0.7 (0.6-0.9)	1 [Reference]
Major general surgery	36/3076	1.2 (0.8-1.6)	1.57 (1.04-2.38)	77/3076	2.5 (2.0-3.1)	3.04 (2.15-4.31)
No major general surgery	91/12057	0.8 (0.6-0.9)	1 [Reference]	78/12057	0.6 (0.5-0.8)	1 [Reference]
Major neurosurgery	12/888	1.4 (0.8-2.3)	2.46 (1.32-4.58)	13/888	1.5 (0.9-2.5)	2.74 (1.49-5.03)
No major neurosurgery	115/14245	0.8 (0.7-1.0)	1 [Reference]	142/14245	1.0 (0.8-1.2)	1 [Reference]
Peak TnT measurement						
≤0.01 ng/mL	56/13376	0.4 (0.3-0.5)	1 [Reference]	78/13376	0.6 (0.5-0.7)	1 [Reference]
0.02 ng/mL	7/494	1.4 (0.7-2.9)	1.65 (0.74-3.67)	13/494	2.6 (1.5-4.4)	3.25 (1.78-5.94)
0.03-0.29 ng/mL	51/1121	4.5 (3.5-5.9)	4.81 (3.18-7.25)	53/1121	4.7 (3.6-6.1)	5.06 (3.47-7.38)
≥0.30 ng/mL	13/142	9.2 (5.4-15.0)	10.01 (5.30-18.90)	11/142	7.7 (4.4-13.3)	9.20 (4.79-17.65)

Abbreviations: aHR, adjusted hazard ratio; CAD, coronary artery disease; COPD, chronic obstructive pulmonary disease; PVD, peripheral vascular disease; TnT, troponin T.

^aNo./No., number of patients who died in subgroup/total number of patients in subgroup.

Prevenció/estratificació del risc

Utilitat dels biomarcadors. Recomanacions

2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management

The Joint Task Force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA)

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Assessment of cardiac troponins in high-risk patients, both before and 48–72 hours after major surgery, may be considered.	IIb	B

2014 ACC/AHA Guideline on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Management of Patients Undergoing Noncardiac Surgery

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines

Class I

1. Measurement of troponin levels is recommended in the setting of signs or symptoms suggestive of myocardial ischemia or MI.^{40,384} (*Level of Evidence: A*)

Class IIb

1. The usefulness of postoperative screening with troponin levels in patients at high risk for perioperative MI but without signs or symptoms suggestive of myocardial ischemia or MI, is uncertain in the absence of established risks and benefits of a defined management strategy.^{386–392} (*Level of Evidence: B*)

Prevenció/estratificació del risc

Utilitat dels biomarcadors. Estudi MANAGE



End-point Eficacia: Mortalitat CV+IAM no fatal+ ACV no fatal+TEP+trombosi arterial perifèrica

End-point Seguretat: Sagnat gastroduodenal+ sagnat digestiu alt d'origen desconegut+ perforació GI alta

Prevenció

Fàrmacs. Beta-bloquejants

Study	n	Beta-blocker		30-day mortality		30-day rate of non-fatal MI	
		Type	Dose Titration	Beta-blocker	Control	Beta-blocker	Control
Mangano et al.	200	Atenolol	No	5.1%*	11.9%	–	–
POBBLE	103	Metoprolol	No	5.4%	2.1%	5.5%	10.4%
MaVS	496	Metoprolol	No	0 %	1.6%	7.7%	8.4%
DIPOM	921	Metoprolol	No	16.0%	15.7%	0.6%	0.9%
BBSA	219	Bisoprolol	Yes	0.9%	0 %	0 %	0 %
POISE	8351	Metoprolol	No	3.1%**	2.3%	3.6%***	5.1%

*:at 6 months and including in-hospital deaths, **:p=0.0317, ***:p=0.0008

Prevenció

Peri-operative β -blocker use

Recommendations	Class	Level
Peri-operative continuation of beta-blockers is recommended in patients currently receiving this medication.	I	B
Pre-operative initiation of beta-blockers may be considered in patients scheduled for high-risk surgery and who have ≥ 2 clinical risk factors or ASA status ≥ 3 .	IIb	B
Pre-operative initiation of beta-blockers may be considered in patients who have known IHD or myocardial ischaemia.	IIb	B
When oral beta-blockade is initiated in patients who undergo non-cardiac surgery, the use of atenolol or bisoprolol as a first choice may be considered.	IIb	B
Initiation of peri-operative highdose beta-blockers without titration is not recommended.	III	B
Pre-operative initiation of beta-blockers is not recommended in patients scheduled for low-risk surgery.	III	B

Prevenció

Fàrmacs. Estatines

Recommendations	Class	Level
Peri-operative continuation of statins is recommended, favouring statins with a long half-life or extended-release formulation.	I	C
Pre-operative initiation of statin therapy should be considered in patients undergoing vascular surgery, ideally at least 2 weeks before surgery.	Ila	B

Indicació Ila basada en els resultats de 2 metaanàlisis que varen mostrar reducció de l'IAM però sense efectes en la mortalitat.

Maneig de la SCA en el post-op

Detecció precoç

- Aparició de BAV o BBEHH no present prèviament.
- EV freqüent politòpica. Aparició de duplets o triplets EV o TVNS.
- Canvis dinàmics del ST a la monitorització.
- Hipotensió, inestabilitat hemodinàmica que no es pugui justificar per un altre motiu (sagnat, fàrmacs).
- Aparició de signes d'insuficiència cardíaca.



- ECG immediat
- Troponines seriades.

Maneig de la SCA en el post-op

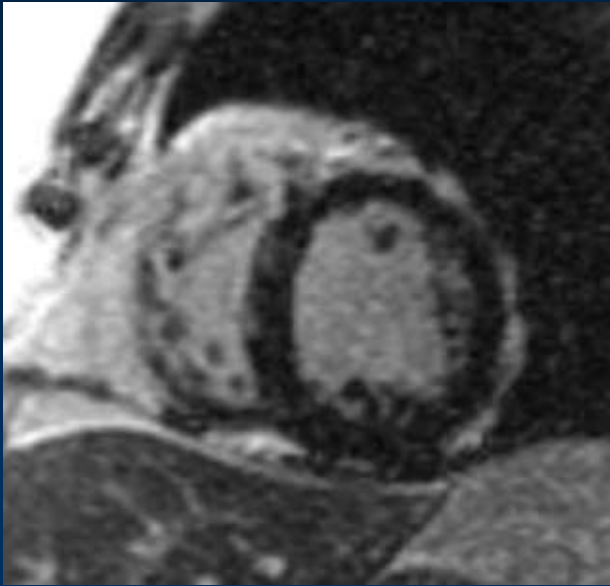
- No tenim guies específiques per el tractament de la SCA en el post-op.
- En general, es recomana seguir les mateixes guies de pràctica clínica de SCAEST i SCASEST.

Però....

- Cal recordar que la fisiopatologia es diferent.
- Situació de risc augmentat de sagnat i en general de iatrogènia, sobretot associat als procediments de revascularització.

Maneig de la SCAEST

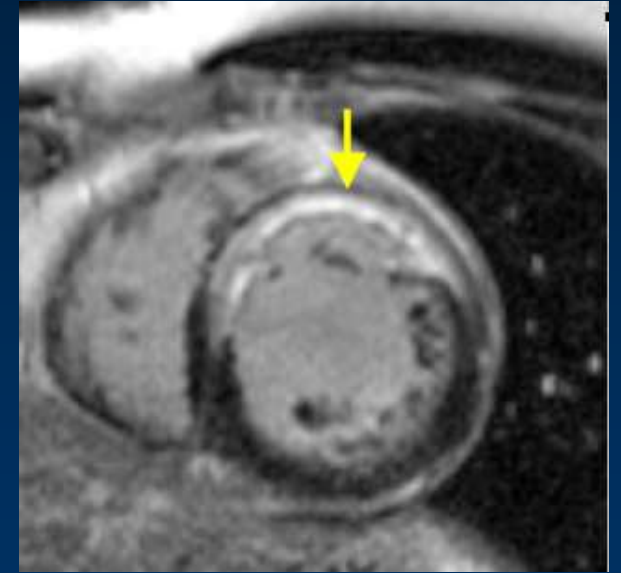
- Emergència. Kt urgent. Temps=miocardi.
- En general, no iniciar anticoagulants abans del KT.
(10% casos de disfunció ventricular transitòria)



45 min



75 min

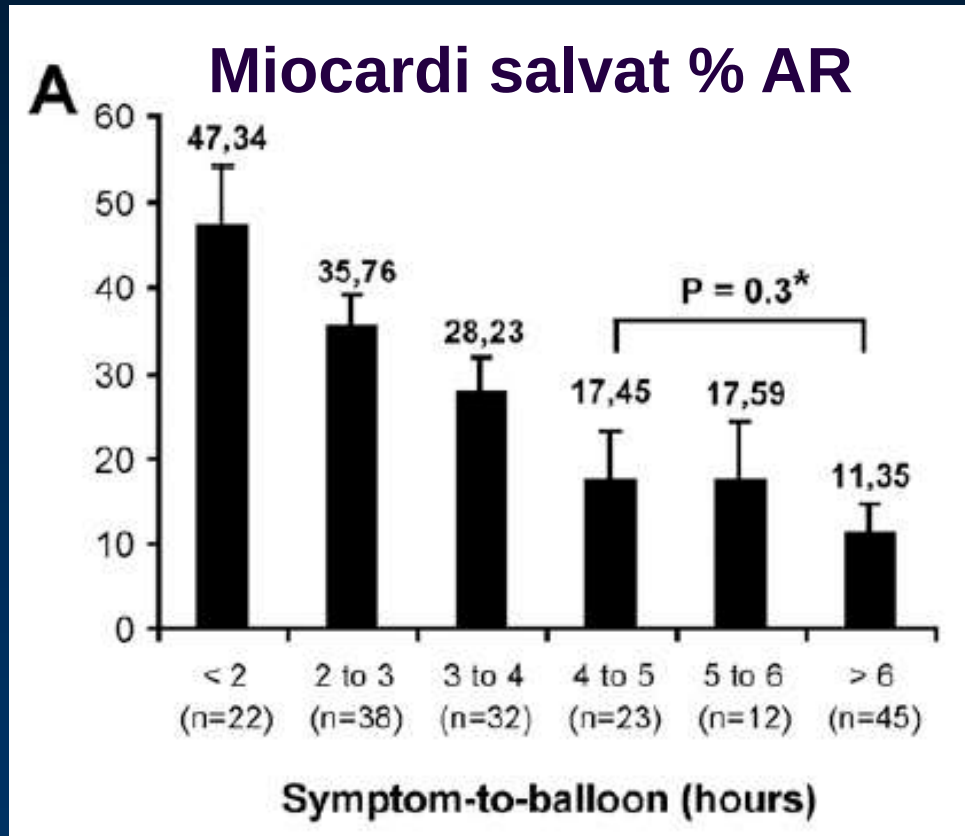


140 min

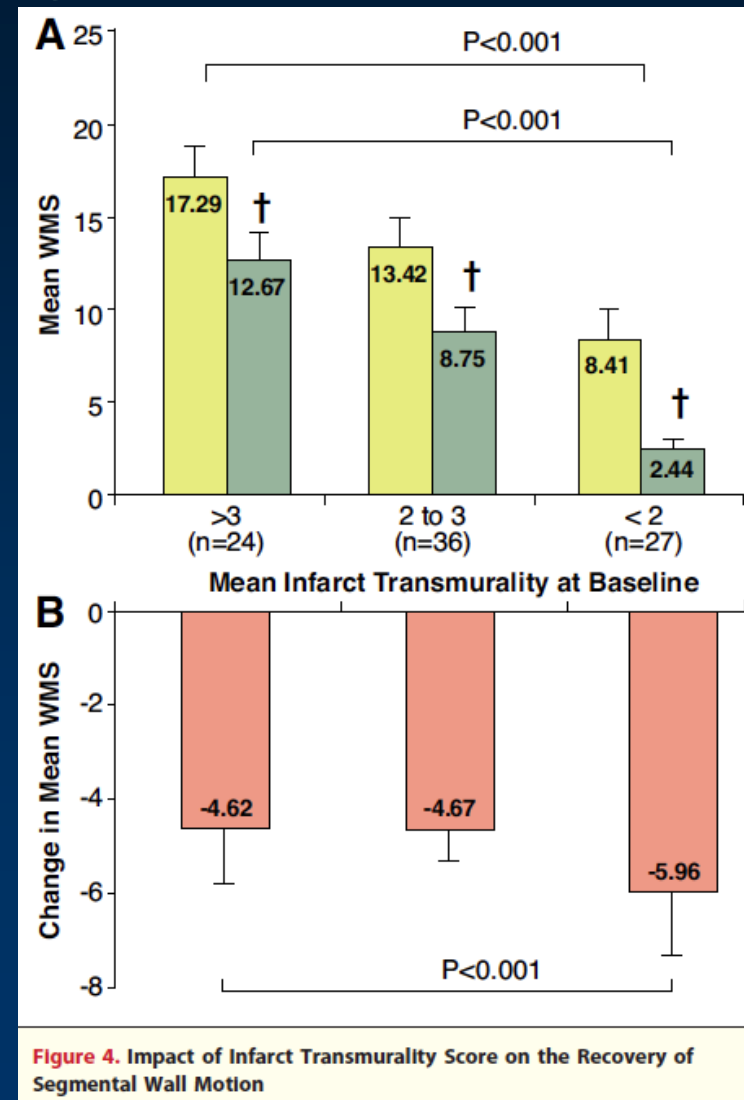
Temps d'isquemia

Maneig de la SCAEST

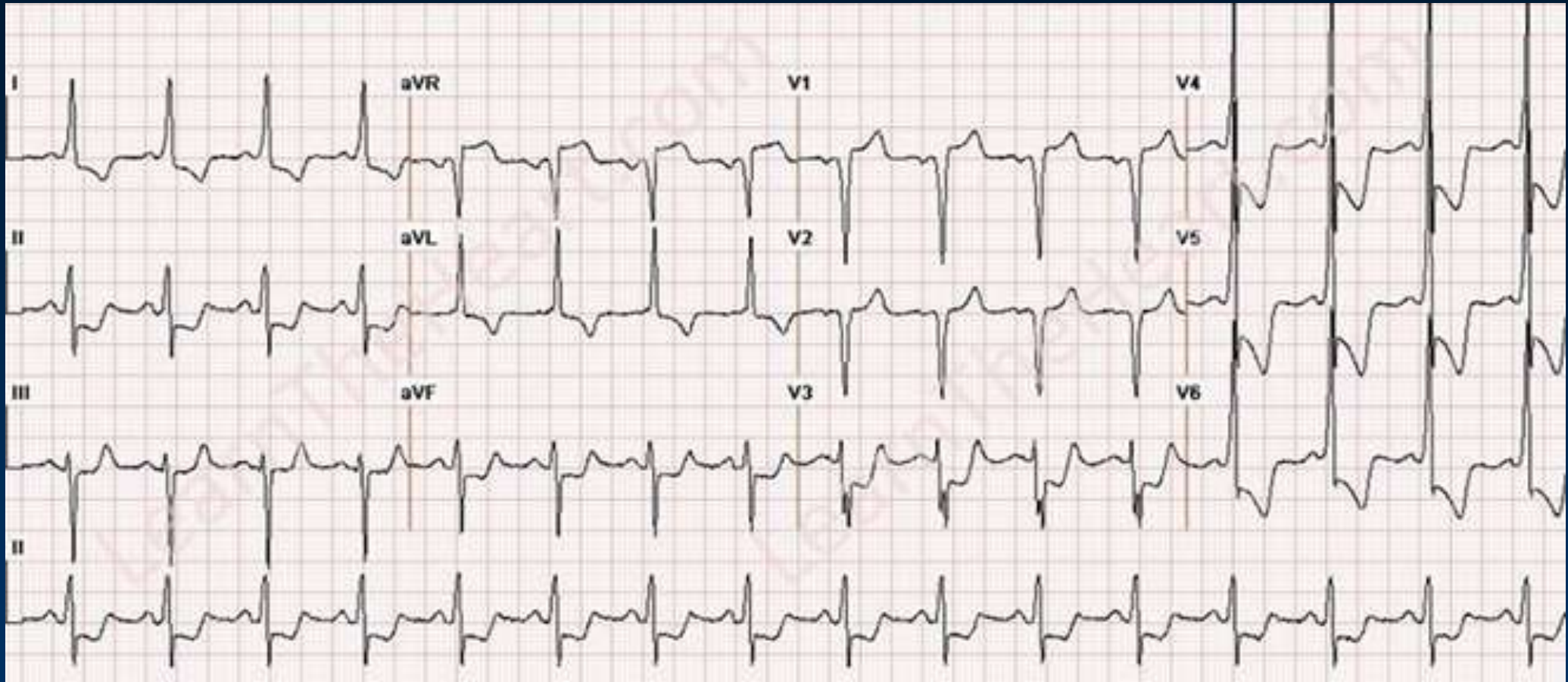
Importància de la reperfusió precoç



Ortiz-Pérez JT et al. JACC Img 2010;3:491-500
Ortiz-Pérez JT et al. Am J Cardiol 2010;106:924-30

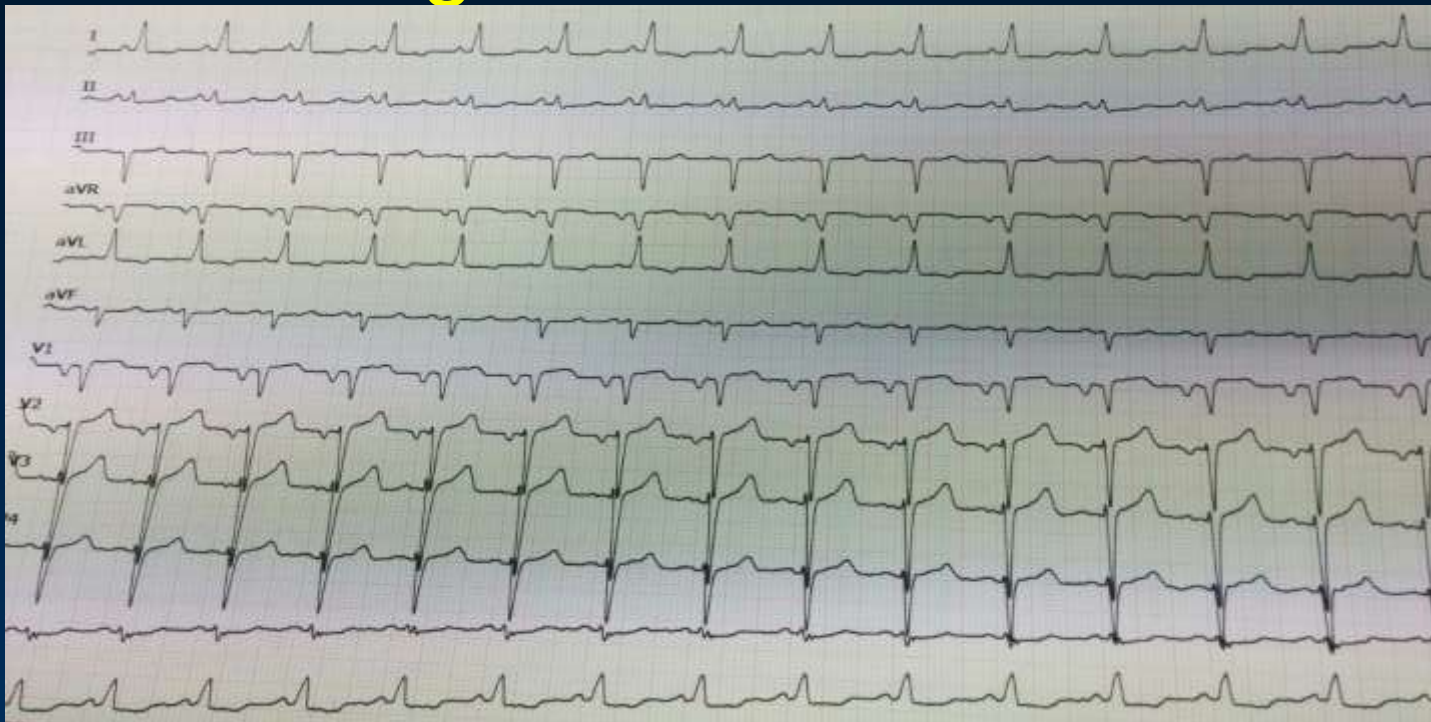


Maneig de la SCASEST



Alta probabilitat de lesió del TC o malaltia de 3 vasos

Maneig de la SCASEST



- Control del dolor, hipovolèmia, anèmia. NTG ev i mòrfic.
- Reservar KT per casos amb persistència de signes d'isquèmia greu al ECG, hipotensió, IC o aritmies refractàries al tractament.
- Elevació de troponines no es indicació per si mateixa per fer un Kt.
- Iniciar AAS i anticoagulació de manera individualitzada, valorant el risc de sagnat. Hep Na preferible.

Maneig de la SCASEST

Utilitat de l'ecocardiografia portàtil

- Avaluació de la funció global i segmentària. Us betabloquejants
- Guiar la reposició de la volèmia.
- Reconeixement de l'obstrucció TSVI generada per drogues vasoactives i sospita d'altres diagnòstics (TEP, taponament)

Maneig de la SCASEST

Utilitat de l'ecocardiografia portàtil

Basal



5 mcg



10 mcg



15 mcg



Maneig de la SCASEST

Utilitat de l'ecocardiografia portàtil



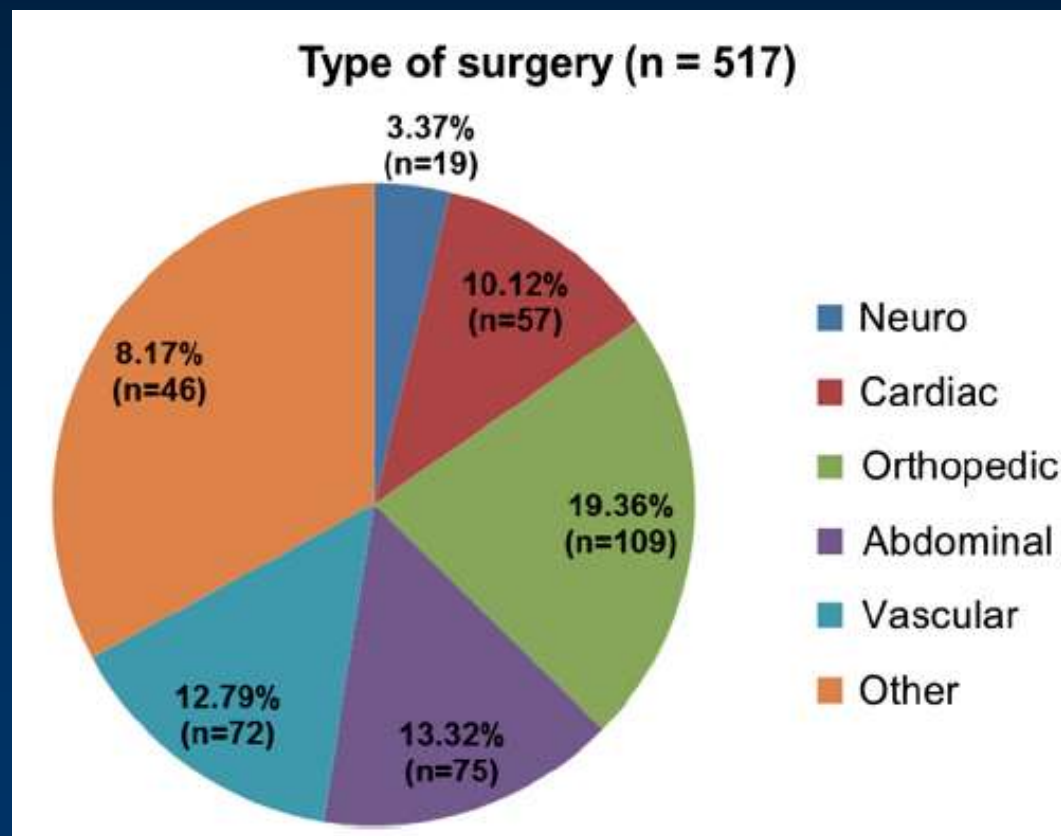
- Les drogues vasoactives poden produir obstrucció al TSVI, isquèmia miocàrdica (dolor toràcic, canvis ECG)



Maneig de la SCA en el post-op

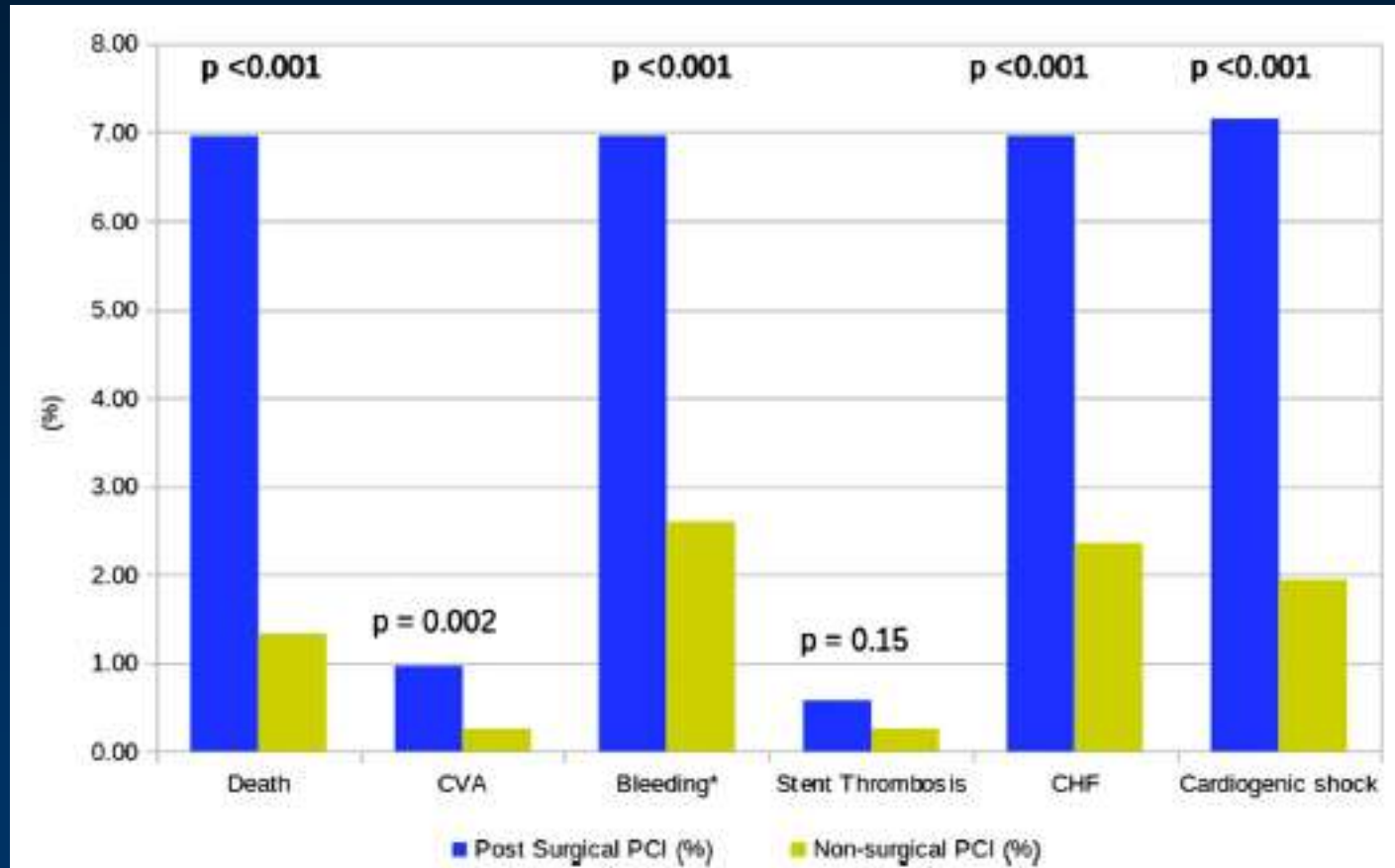
PCI en el post-op. Estudi retrospectiu

- N= 65 000 pacients, 517 amb cirurgia recent (< 7 dies).

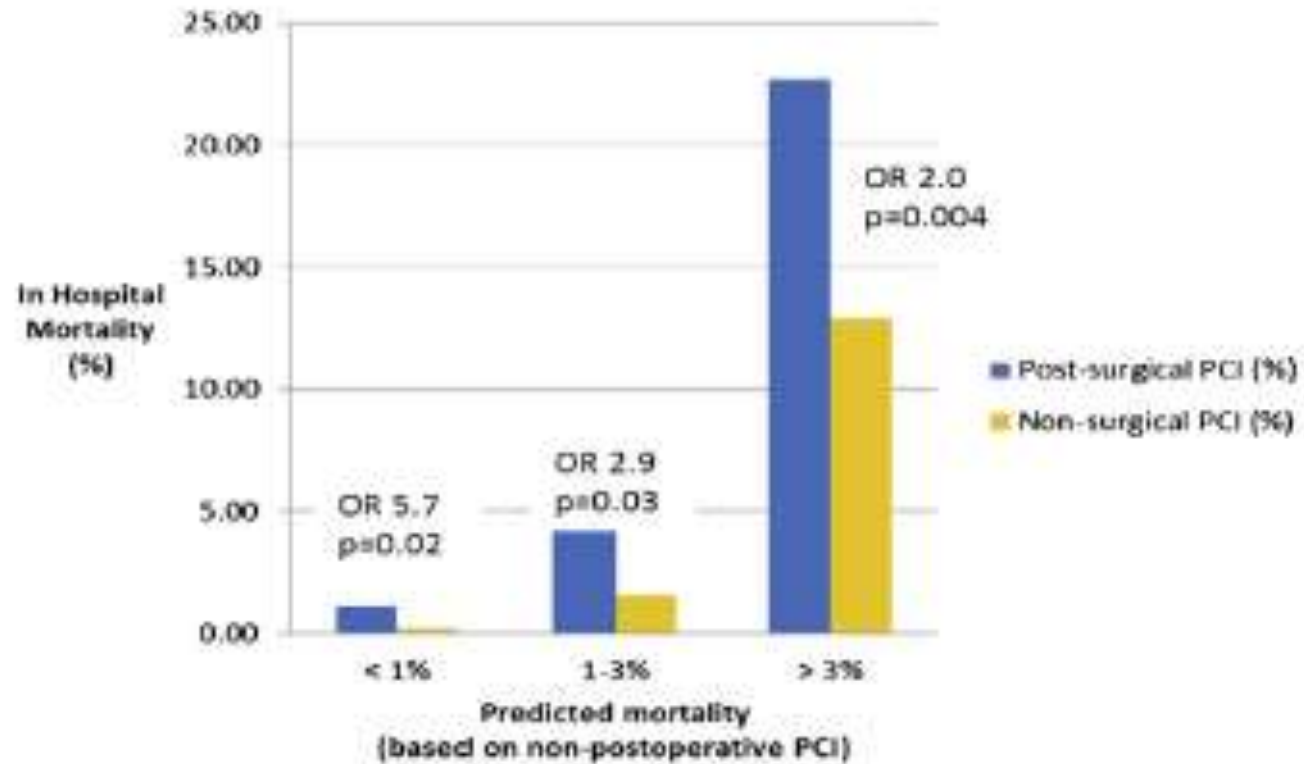


Maneig de la SCA en el post-op

PCI en el post-op. Estudi retrospectiu



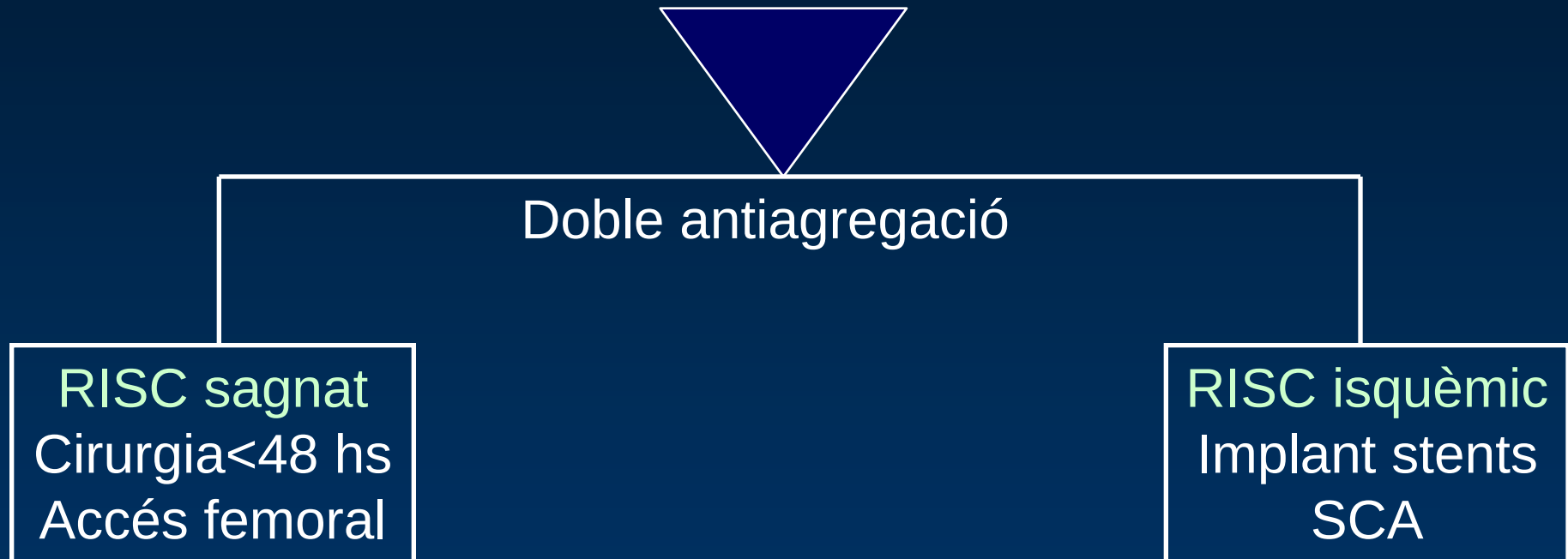
Maneig de la SCA en el post-op



Risk model Predicted PCI mortality	Post- surgical PCI	Other PCI*	Post-surgical PCI mortality	Other PCI mortality	RR	OR	P-value
Under 1%	269	48,906	1.11%	0.20%	5.6	5.7	0.02
1% - 3%	115	7,414	4.35%	1.54%	2.8	2.9	0.03
3% or greater	119	4,222	22.69%	12.95%	1.8	2.0	0.004

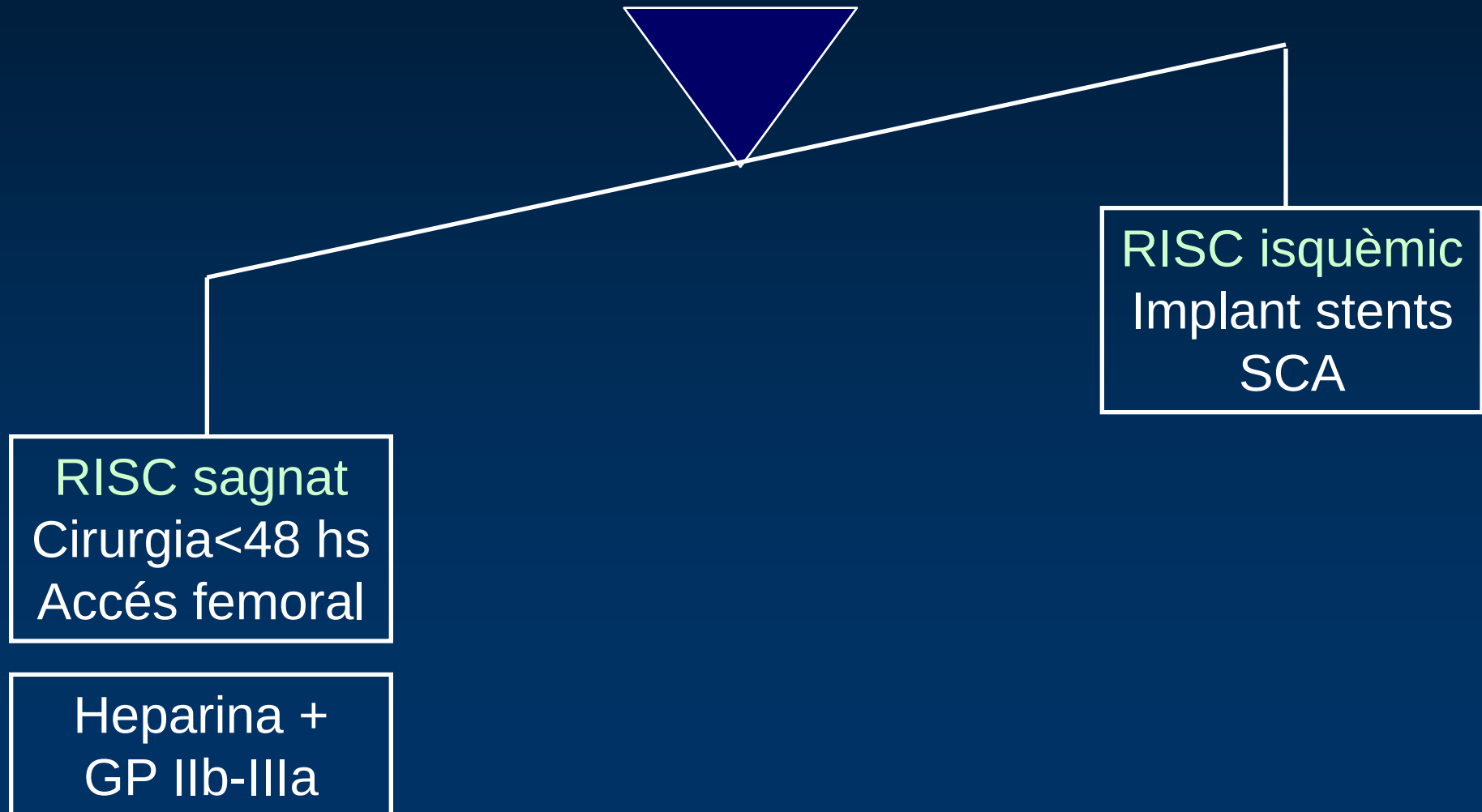
Maneig de la SCA en el post-op

Tractament anticoagulant. PCI



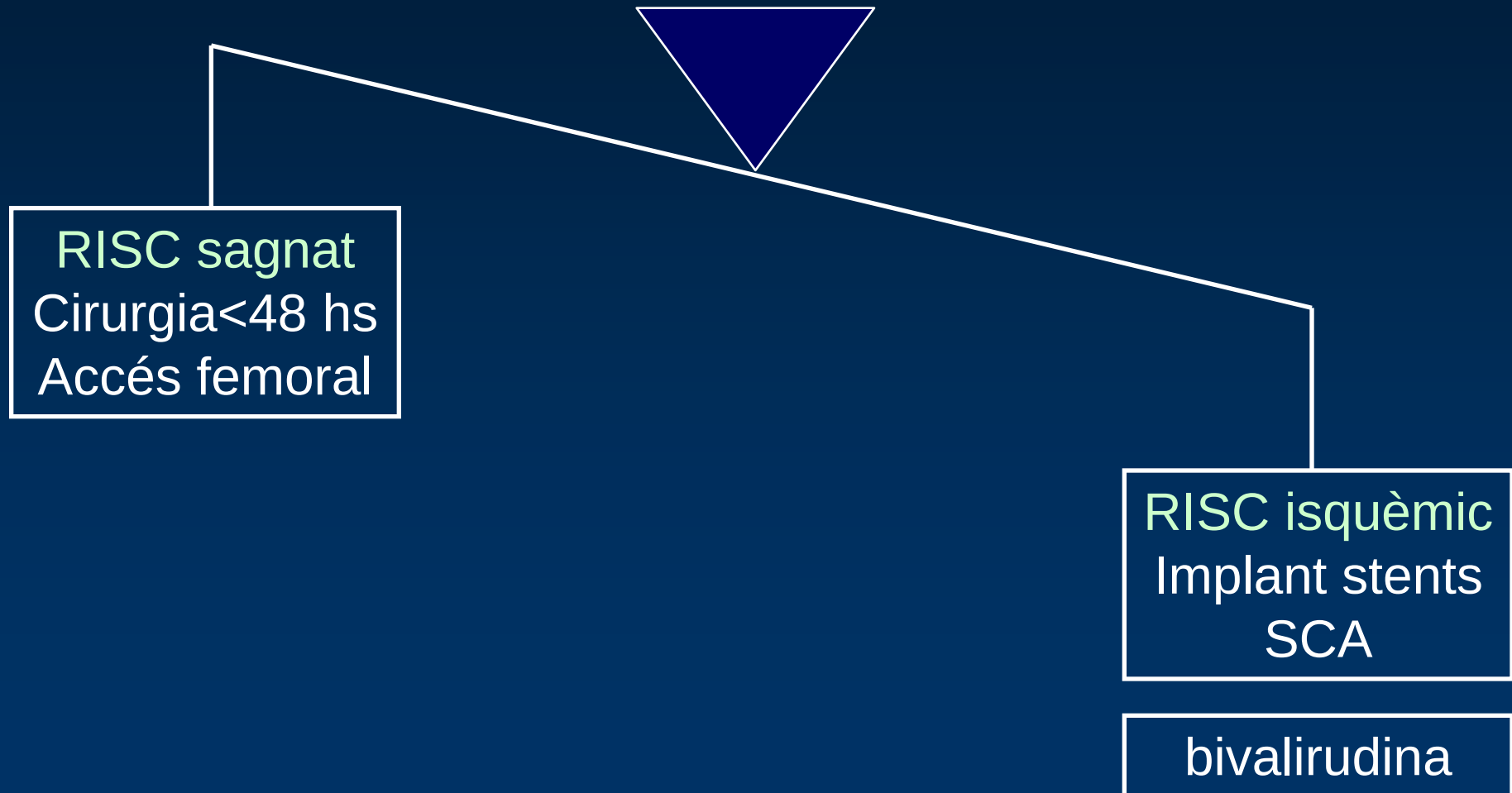
Maneig de la SCA en el post-op

Tractament anticoagulant. PCI



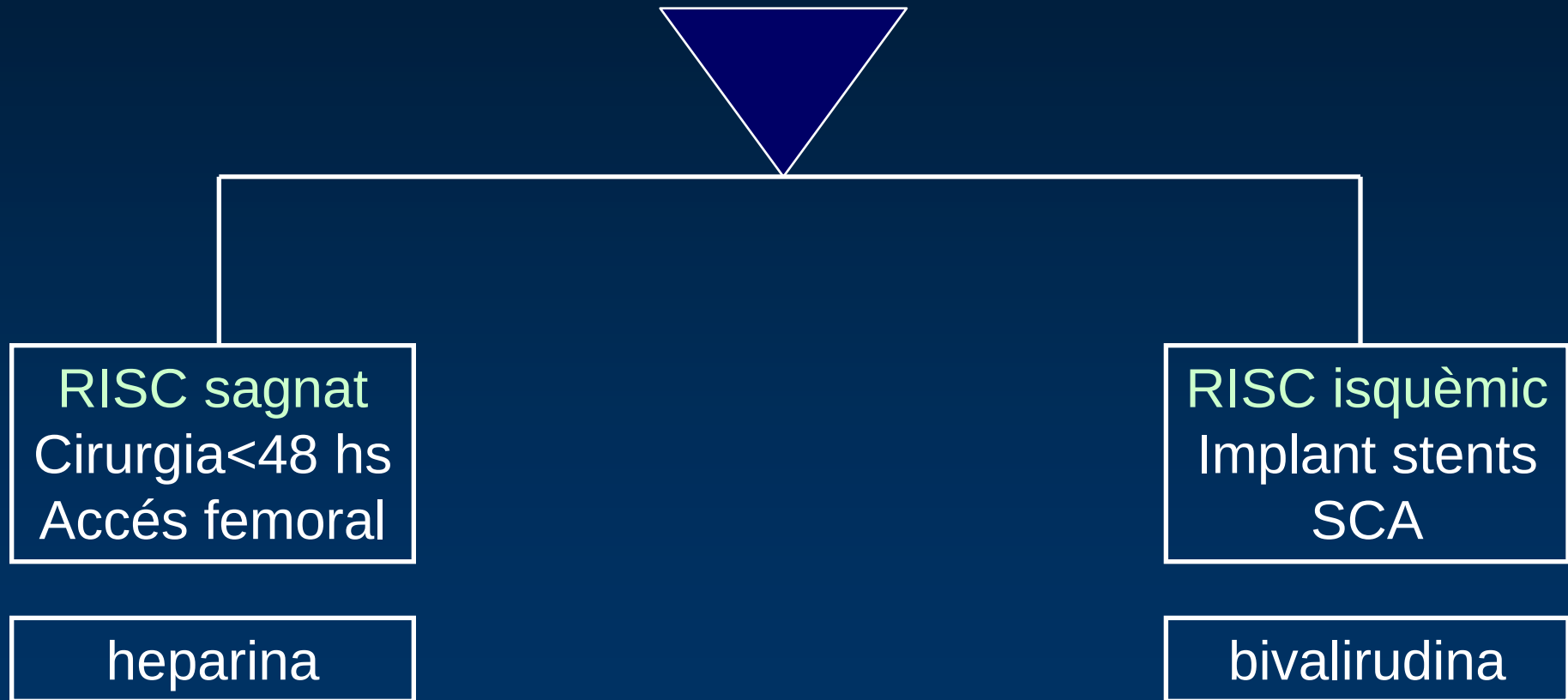
Maneig de la SCA en el post-op

Tractament anticoagulant. PCI



Maneig de la SCA en el post-op

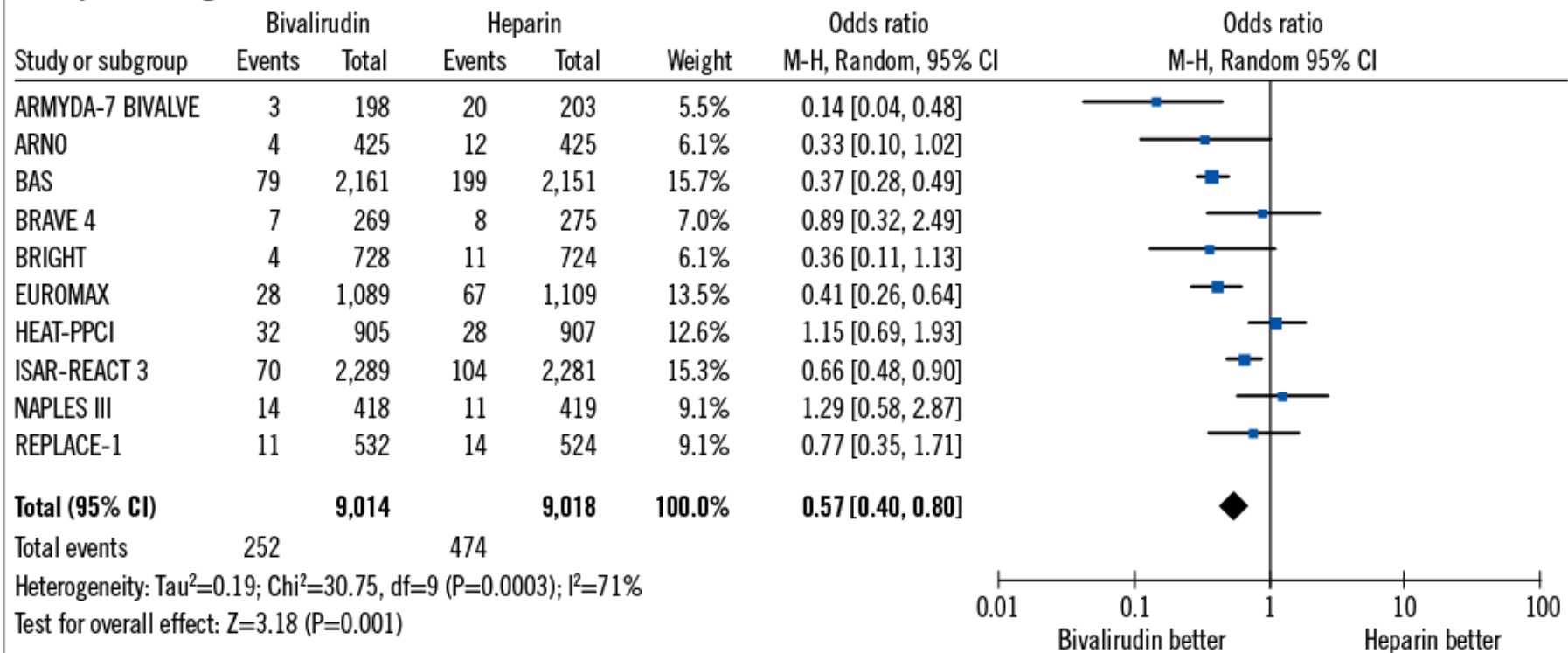
Tractament anticoagulant. PCI



Maneig de la SCA en el post-op

Tractament anticoagulant. PCI. Sagnat greus

B. Major bleeding



Maneig de la SCA en el post-op

Tractament anticoagulant. Bival vs hep Na. Stent trombosi

D. Definite stent thrombosis

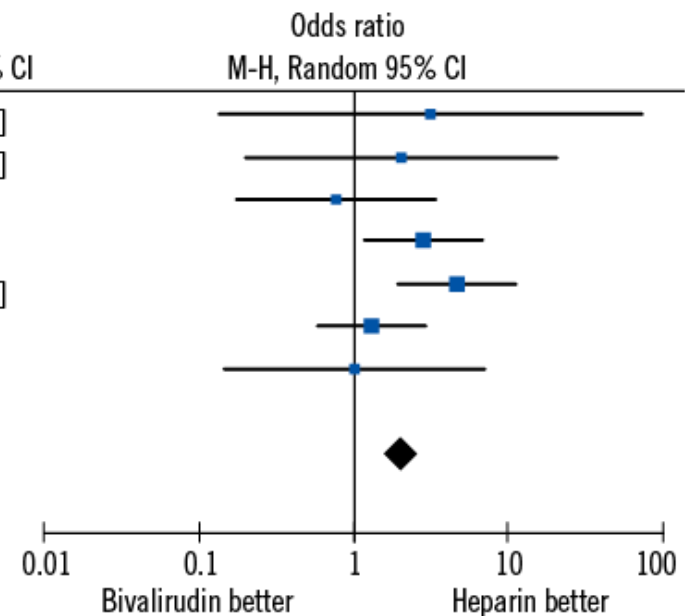
Study or subgroup	Bivalirudin		Heparin		Weight	Odds ratio M-H, Random, 95% CI
	Events	Total	Events	Total		
ARMYDA-7 BIVALVE	1	198	0	203	2.5%	3.09 [0.13, 76.33]
ARNO	2	425	1	425	4.3%	2.00 [0.18, 22.19]
BRAVE 4	3	269	4	275	10.6%	0.76 [0.17, 3.45]
EUROMAX	17	1,089	6	1,109	24.8%	2.92 [1.15, 7.42]
HEAT-PPCI	23	905	5	907	23.2%	4.70 [1.78, 12.43]
ISAR-REACT 3	12	2,289	9	2,281	28.2%	1.33 [0.56, 3.16]
NAPLES III	2	418	2	419	6.4%	1.00 [0.14, 7.15]
Total (95% CI)		5,593		5,619	100.0%	2.09 [1.26, 3.47]

Total events 60

27

Heterogeneity: $\tau^2=0.04$; $\chi^2=6.58$, $df=6$ ($P=0.36$); $I^2=9\%$

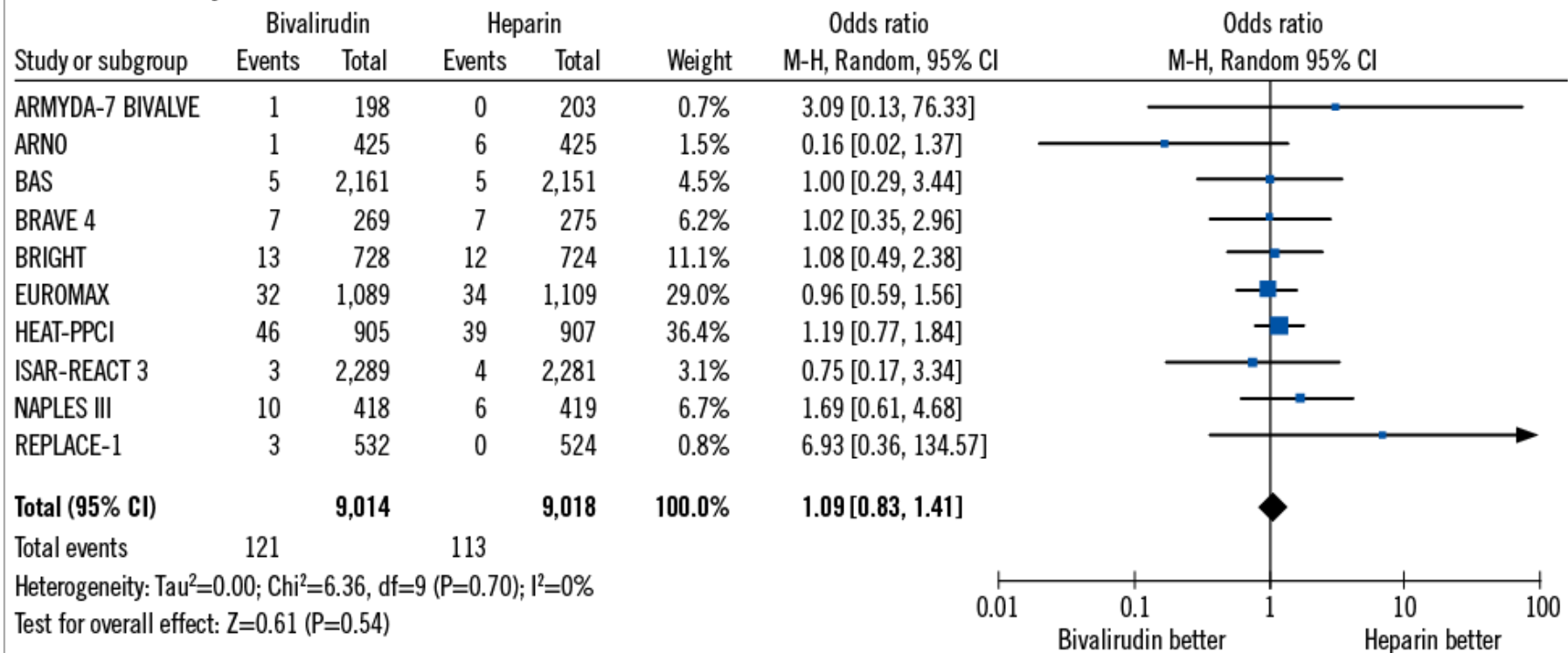
Test for overall effect: $Z=2.84$ ($P=0.005$)



Maneig de la SCA en el post-op

Tractament anticoagulant. Bival vs hep Na. Mortalitat

A. Death at 30 days

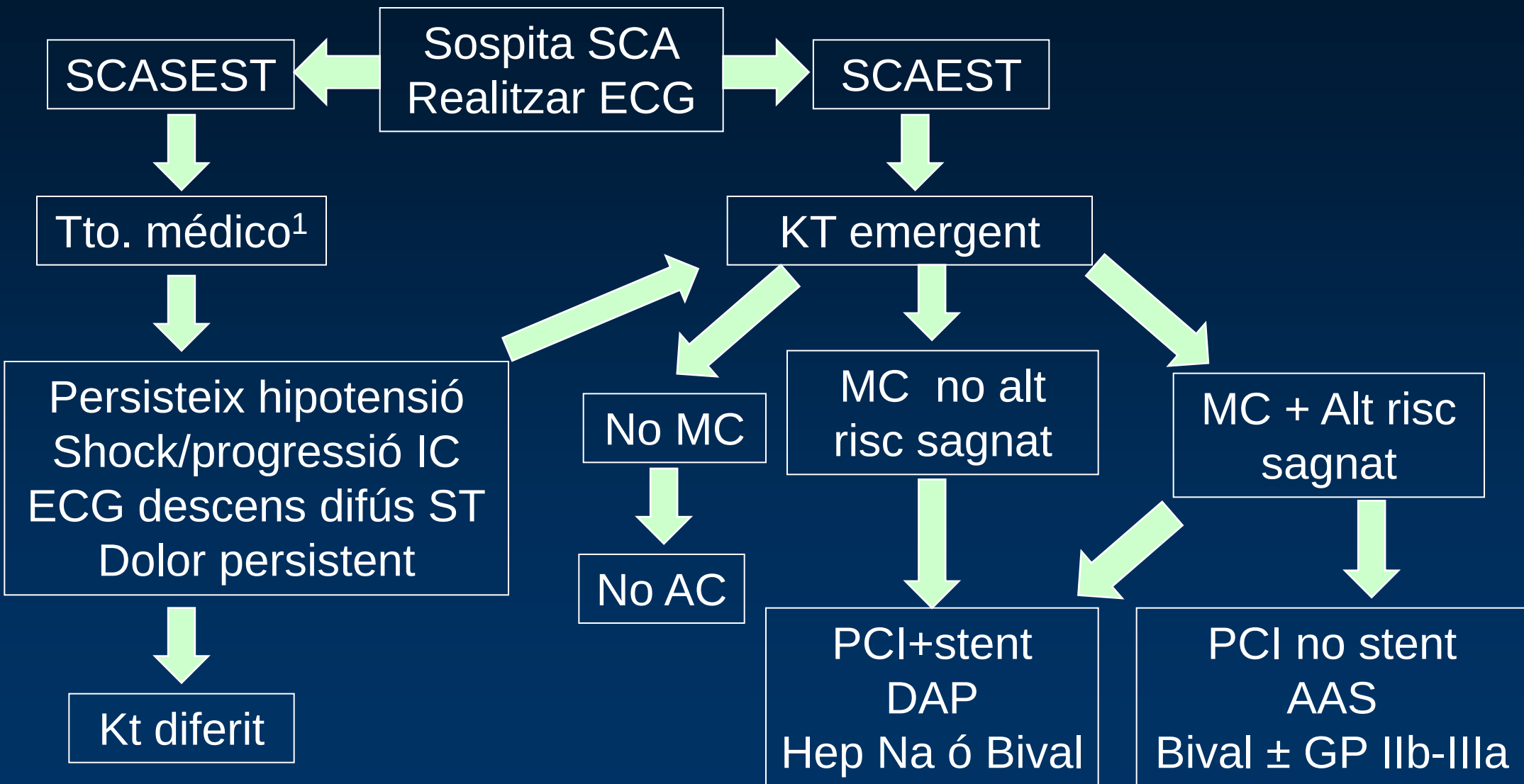


Maneig de la SCA en el post-op

Tractament anticoagulant. Recomanacions generals

- Si KT urgent, esperar al resultat de l'angiografia per iniciar l'anticoagulació.
- Bivalirudina s'associa amb menys sagnats comparat amb Hep Na malgrat augment de la trombosi del *stent*.
- Bivalirudina podria esser una opció en pacients amb cirurgia molt recent amb risc de sagnat alt, especialment si es pot evitar l'implantació de *stent*.
- Si Kt diferit, iniciar Hep Na o HBPM quan el risc hemorràgic sigui baix.

Maneig de la SCA en el post-op. Algoritme



1. Corregir l'anèmia i volèmia, Hipo-hipertensió, analgèsia, Nitro. Tt d'insuficiència cardíaca

Resum. Coses per recordar....

- La fisiopatologia de la SCA en el post-operatori és diferent. Cal insistir en la importància de la correcció dels factors hemodinàmics.
- S'han de seguir les guies per a l'estratificació del risc segons el tipus de cirurgia i les característiques del malalt. Utilitzar les escales de risc i aplicar les tècniques d'imatge segons la disponibilitat en el nostre centre.
- No es recomana la determinació sistemàtica de troponines peri-op. Ha de ser guiada pels símptomes del pacient.

Resum. Coses per recordar....

- Mantenir el BB en els pacients prèviament tractats. Alguns pacients d'alt risc, sobretot en la cirurgia vascular es poden beneficiar però no s'han d'iniciar just abans de la cirurgia.
- En els pacients d'alt risc s'ha de vigilar l'aparició precoç de signes que indiquin una SCA.
- No hi ha guies pel tractament de la SCA en el post-operatori. Per tant, apliquen les guies generals de la SCA. Ara be, hem de tenir en compte el risc augmentat de sagnat i d'iatrogènia.
- Adequar l'ús de PCI al tipus de SCA (SCAEST o SCASEST) i al risc de trombosi o hemorràgia. Es pot evitar l'implantació del stent si hi ha risc hemorràgic alt? Bivalirudina?

Gràcies i bon any