

Azienda Ospedaliera
Sant'Antonio Abate di Gallarate



Rivascolarizzazione miocardica: a chi, quando e come... e il pz anziano?

VALTER DEMOLLI
U.O. Cardiologia
GALLARATE



Rivascolarizzazione miocardica : 50 anni di storia

■ Rivascolarizzazione vs terapia medica

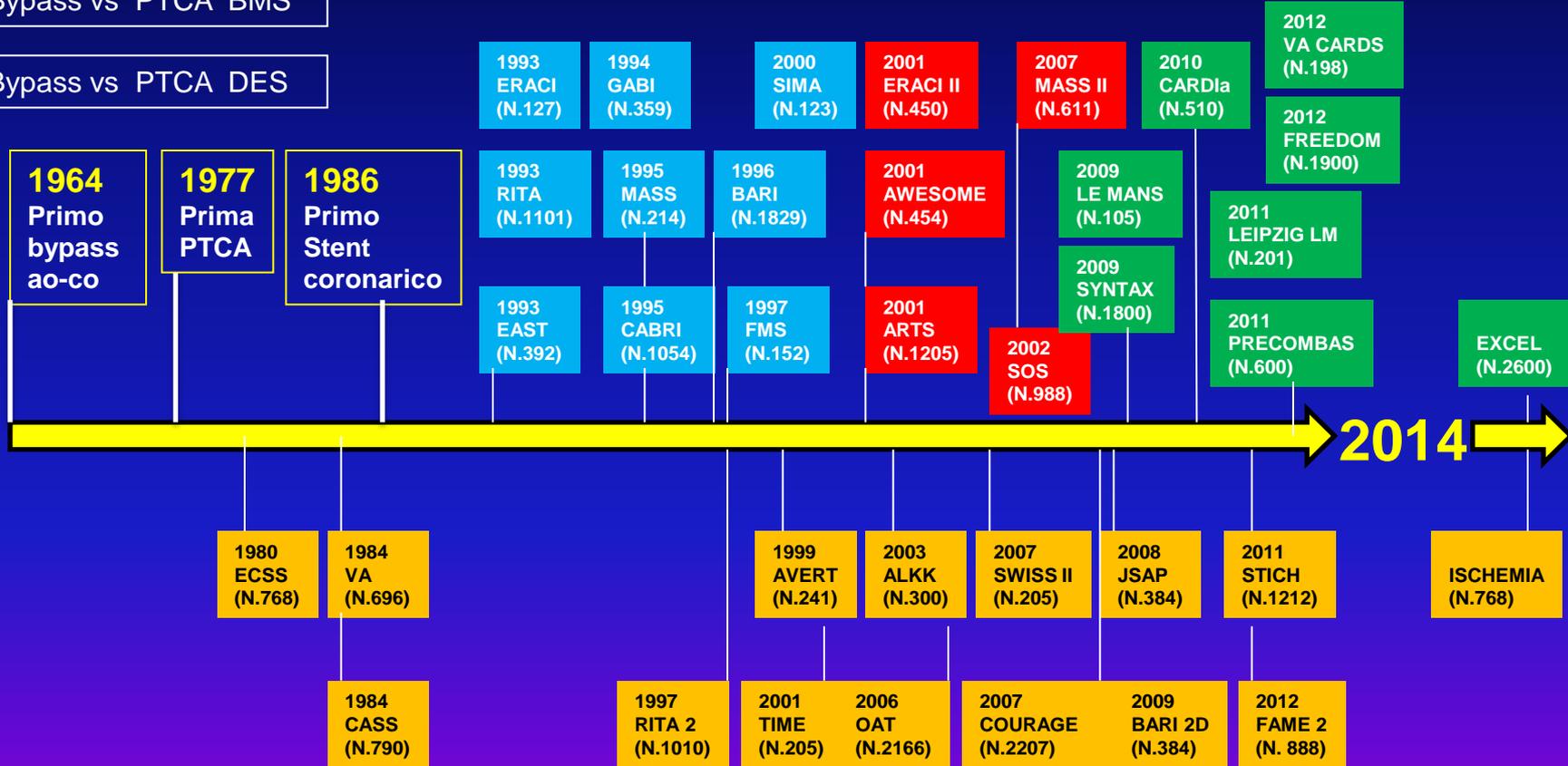
■ Bypass vs PTCA

■ Bypass vs PTCA BMS

■ Bypass vs PTCA DES

1964

2014



Rivascolarizzazione miocardica angioplastica versus bypass : una guerra di religione?

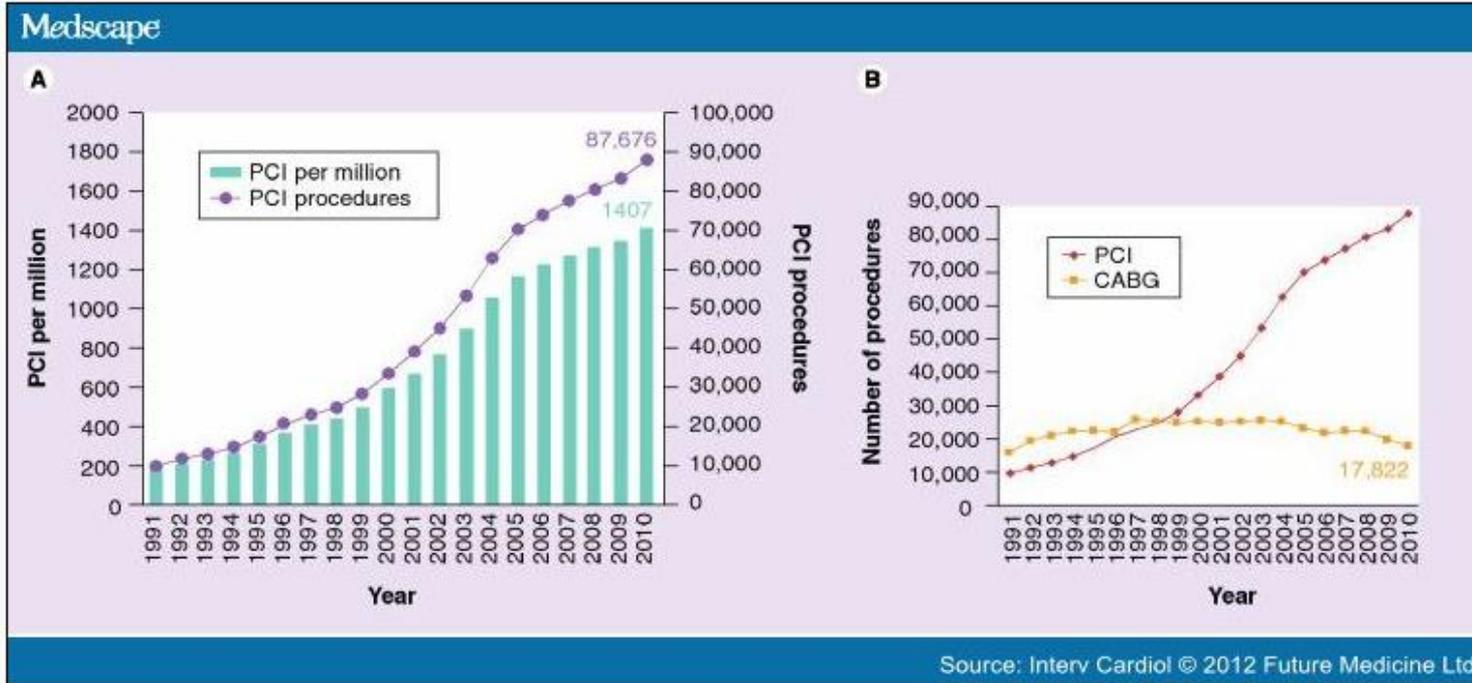


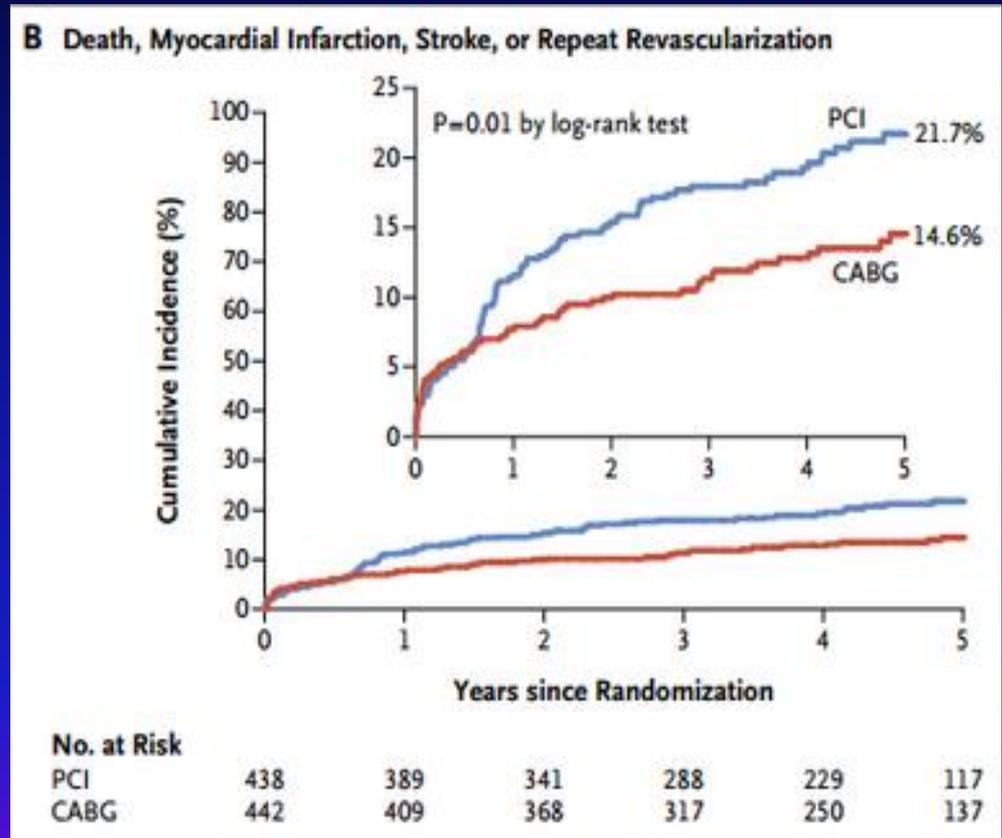
Figure 1.

Growth in the utilization of percutaneous coronary intervention for coronary heart disease.

(A) PCI activity to 2010 (UK). (B) PCI versus isolated CABG numbers (UK). (A) The UK has witnessed an exponential rise in PCI procedures compared with (B) a plateau in the performance of CABG surgery over the same time period.

Rivascolarizzazione miocardica angioplastica versus bypass : una guerra di religione?

Prospective trial conducted in 27 sites in Asia. Designed to enroll 1800 adults with angiographically confirmed multi-vessel CAD who were deemed to be candidates for either intervention. Participants were randomly assigned to PCI with everolimus-eluting stents or to CABG. Patients with clinically-significant left main disease were excluded from the trial.



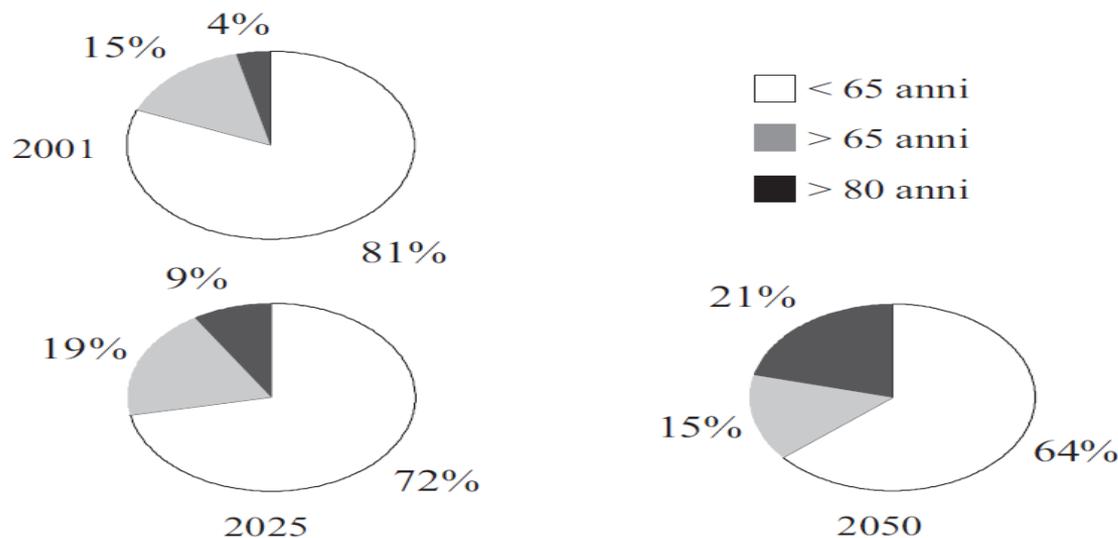
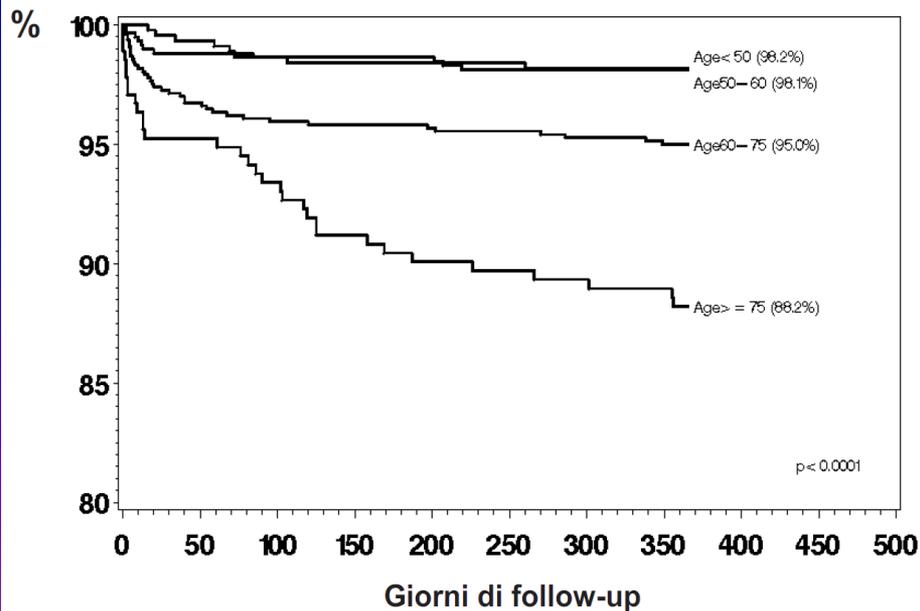


Figura 1. I dati ISTAT prevedono una notevole crescita della popolazione anziana in Italia nei prossimi anni.
 Fonte: dati ISTAT, Istituto Superiore di Sanità.

Oggi l'aspettativa di vita è aumentata enormemente. Dai 2 milioni di ultrasessantacinquenni dell'inizio del '900 si è passati ai circa 11 milioni attuali ed ai 14.2 milioni prevedibili tra 20 anni: quasi un anziano ogni 3 abitanti nel 2030 (Figura 1). Confrontando le differenze di mortalità tra gli anni '80, '90 e 2000 gli anziani di età >65 anni hanno guadagnato 14 anni di vita in media. Ancora oggi però le cardiopatie rappresentano la prima causa di morte nei pazienti anziani e sono al terzo posto tra le malattie croniche che portano alla disabilità; quindi conoscere i meccanismi che sono



The Italian Elderly ACS study: Early aggressive versus initially conservative strategy in elderly patients with non-ST- elevation acute coronary syndrome: the Italian Elderly ACS randomised trial (ClinicalTrials.gov ID: NCT00510185)

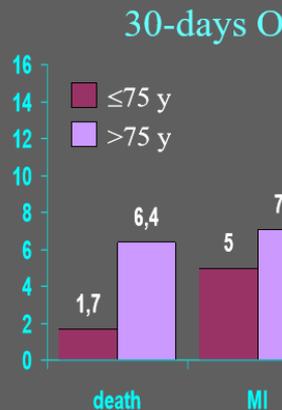
29 Aug 2011

Conclusion: In the whole population of elderly patients with NSTEMACS, a systematic early invasive approach does not confer significant clinical advantage compared to an initially conservative approach with angiography and revascularization only in the case of recurrent ischemia. Significant benefits are confined to patients with elevated troponin levels on admission.

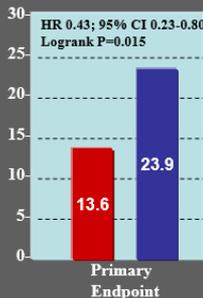
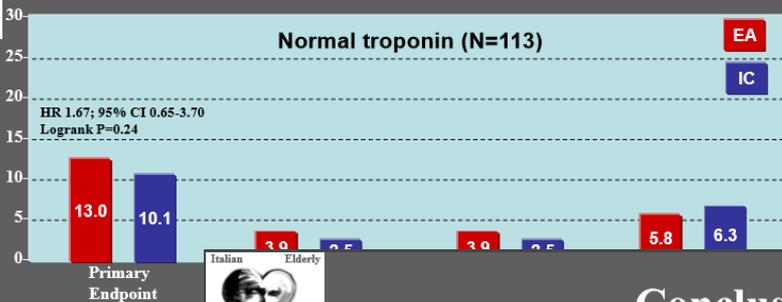
Elderly patients are under-represented in RCTs of early invasive treatment in NSTEMI/ACS

Trial	Average age	% pts $\geq 75y$	Outcome
TIMI IIIb			
VANQWISH			
FRISC II			
RITA 3			
TACTICS			
ICTUS			

At least part of the worse outcome in elderly patients with NSTEMI/ACS seems to be attributable to a conservative approach



Effect of treatment strategy according to troponin status at trial entry



Conclusions

(with the caveat of a subgroup analysis of an underpowered trial)

In elderly patients with NSTEMI/ACS and no emergency indication for coronary angiography, a systematic early aggressive approach confers significant benefits only in those with elevated troponin levels on admission.

Coronary revascularization using preferentially the radial approach and a moderate use of i.v. antithrombotic agents is extremely safe in patients who don't have severe renal dysfunction or recent bleeding.

Conservative Str

Title: The Italian Elderly ACS Study
Author: Stefano Savonitto

Title: The Italian Elderly ACS Study
Author: Stefano Savonitto

Rivascolarizzazione miocardica

Strumenti di scelta : Le tavole della legge

2014 ESC/EACTS Guidelines on Myocardial revascularization
 The Task Force on Myocardial Revascularization of the
 European Society of Cardiology (ESC) and the European
 Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)
 Developed with the special contribution of the
 European Association of Percutaneous Cardiovascular
 Interventions (EAPCI)

Pagine = 78

Tabelle = 50

ESC/EACTS Guidelines

2561

Recommendation for the type of revascularization (CABG or PCI) in patients with SCAD with suitable coronary anatomy for both procedures and low predicted surgical mortality

Recommendations according to extent of CAD	CABG		PCI		Ref ^g
	Class ^a	Level ^b	Class ^a	Level ^b	
One or two-vessel disease without proximal LAD stenosis.	IIb	C	I	C	
One-vessel disease with proximal LAD stenosis.	I	A	I	A	107,108,160, 161,178,179
Two-vessel disease with proximal LAD stenosis.	I	B	I	C	108,135,137
Left main disease with a SYNTAX score ≤ 22.	I	B	I	B	17,134,170
Left main disease with a SYNTAX score 23–32.	I	B	IIa	B	17
Left main disease with a SYNTAX score >32.	I	B	III	B	17
Three-vessel disease with a SYNTAX score ≤ 22.	I	A	I	B	17,157,175,176
Three-vessel disease with a SYNTAX score 23–32.	I	A	III	B	17,157,175,176
Three-vessel disease with a SYNTAX score >32.	I	A	III	B	17,157,175,176

CABG = coronary artery bypass grafting; LAD = left anterior descending coronary artery; PCI = percutaneous coronary intervention; SCAD = stable coronary artery disease.

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

Subset of CAD by anatomy	Favours CABG	Favours PCI	Ref.
IVD or 2VD - non-proximal LAD	IIb C	I C	—
IVD or 2VD - proximal LAD	I A	IIa B	30, 31, 50, 51
3VD simple lesions, full functional revascularization achievable with PCI, SYNTAX score ≤22	I A	IIa B	4, 30–37, 53
3VD complex lesions, incomplete revascularization achievable with PCI, SYNTAX score >22	I A	III A	4, 30–37, 53
Left main (isolated or IVD, ostium/shaft)	I A	IIa B	4, 54
Left main (isolated or IVD, distal bifurcation)	I A	IIb B	4, 54
Left main + 2VD or 3VD, SYNTAX score ≤32	I A	IIb B	4, 54
Left main + 2VD or 3VD, SYNTAX score ≥33	I A	III B	4, 54

Rivascolarizzazione miocardica Strumenti di scelta : i numeri

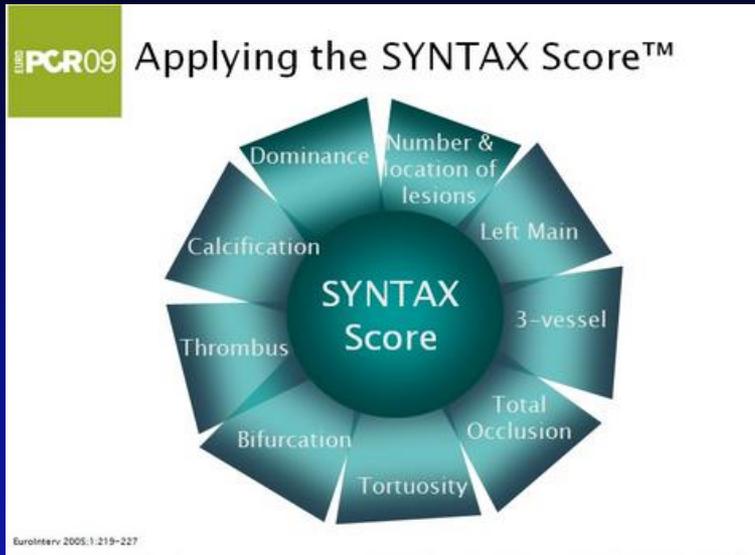


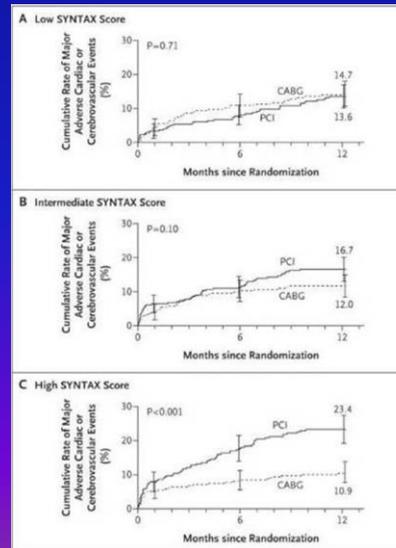
Table 3 Guide to calculate the SYNTAX score

Step	Variable assessed	Description
Step 1	Dominance	The weight of individual coronary segments varies according to coronary artery dominance (right or left). Co-dominance does not exist as an option in the SYNTAX score.
Step 2	Coronary segment	The diseased coronary segment directly affects the score as each coronary segment is assigned a weight depending on its location, ranging from 0.5 (i.e. postero-lateral branch) to 6 (i.e. left main in case of left dominance). <p>Weighting factor</p> <ul style="list-style-type: none"> Red: +6 Yellow: +5 Light Blue: +3.5 Dark Blue: +2.5 Pink: +1.5 Light Blue: +1 Grey: +0.5
Step 3	Diameter stenosis	The score of each diseased coronary segment is multiplied by 2 in case of a stenosis 50-99% and by 5 in case of total occlusion. In case of total occlusion, additional points will be added as follows: <ul style="list-style-type: none"> - Age > 70 months or unknown +1 - Blunt stump +1 - Bridging +1 - First segment visible distally +1 per non visible segment - Side branch at the occlusion +1 if <1.5 mm diameter +1 if both <1.5 and ≥1.5 mm diameter (i.e. bifurcation lesion)
Step 4	Trifurcation lesion	The presence of a trifurcation lesion adds additional points based on the number of diseased segments: <ul style="list-style-type: none"> - 1 segment +3 - 2 segments +4 - 3 segments +5 - 4 segments +6
Step 5	Bifurcation lesion	The presence of a bifurcation lesion adds additional points based on the type of bifurcation according to the Medina classification ¹⁶ : <ul style="list-style-type: none"> - Medina 1,0,0 or 0,1,0 or 1,0,0 add 1 additional point - Medina 1,1,1 or 0,0,1 or 0,1,1 add 2 additional points - Additionally, the presence of a bifurcation angle <90° adds 1 additional point.
Step 6	Aorto-ostial lesion	The presence of aorto-ostial lesion segments adds 1 additional point.
Step 7	Severe tortuosity	The presence of severe tortuosity proximal to the diseased segment adds 2 additional points.
Step 8	Lesion length	Lesion length > 20 mm adds 1 additional point.
Step 9	Calcification	The presence of heavy calcification adds 2 additional points.
Step 10	Thrombus	The presence of thrombus adds 1 additional point.
Step 11	Diffuse disease/small vessels	The presence of diffusely diseased and narrowed segments distal to the lesion (i.e. when at least 75% of the length of the coronary artery to the lesion has a second diameter of < 2 mm) adds 4 extra score points.

Score Basso = 0-22

Score Intermedio = 23-32

Score Alto = > 32



STS Score
 Score progressivo con indice di mortalità a 30 giorni da CCH per solo CABG o CABG + valvole

Tabella 1. L'algoritmo SYNTAX: parametri considerati.

Dominanza

Numero di lesioni

Segmenti coinvolti per ogni lesione

Caratteristiche delle lesioni

 Occlusioni totali

 Triforcazioni

 Biforcazioni

 Lesioni ostiali

 Tortuosità

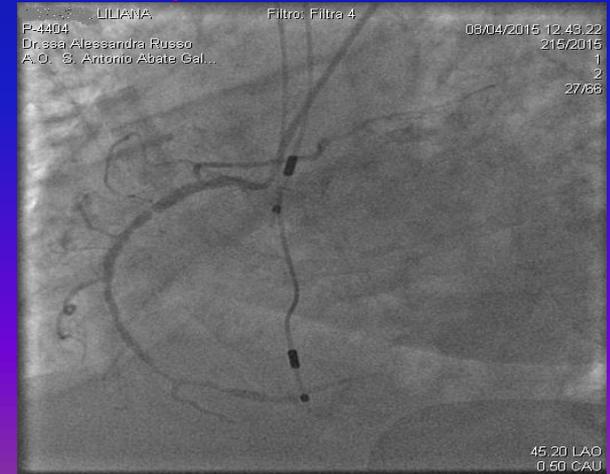
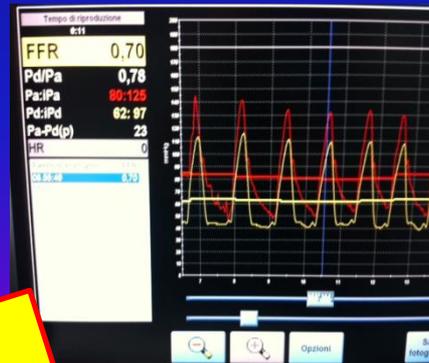
 Calcificazioni

 Lunghezza >20 mm

 Trombosi

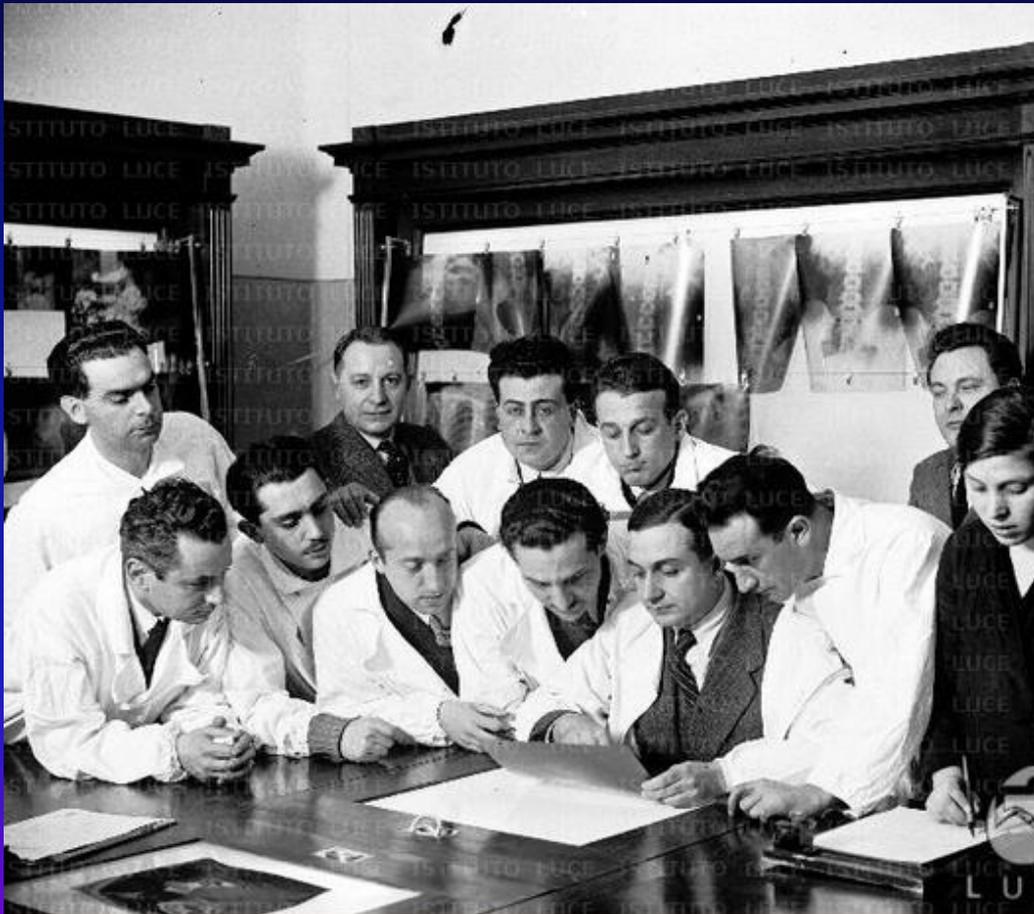
 Malattia diffusa/piccoli vasi

Rivascolarizzazione miocardica strumenti di scelta : l'emodinamista



Rivascolarizzazione miocardica

Strumenti di scelta : Heart Team



Reparto Foto Attualità

Un gruppo di medici analizza una radiografia intorno ad un tavolo
data:02.03.1932

- 1) Cardiologo Clinico
- 2) Cardiologo Interventista
- 3) Cardiochirurgo
- 4) Cardio-Anestesista
- 5) Il paziente
- 6) Nell'anziano i familiari

Rivascolarizzazione miocardica

GUIDATA DALLA CLINICA

1) Sindromi coronariche acute

- A) STEMI
- **B) NSTEMI**
- C) Shock Cardiogeno

2) CPI cronica stabile

- A) Presenza Sintomi
- B) Test provocativi positivi

GUIDATA DAI TESTS

1) Test per ricerca ischemia

- A) test da sforzo
- B) scintigrafia miocardica
- C) Eco Stress
- D) Eco da sforzo
- E) PET/SPECT
- F) Test in Sala di Emodinamica

2) Test per ricerca vitalità

- A) ECO – Dobutamina
- B) PET
- C) RM Cardiaca

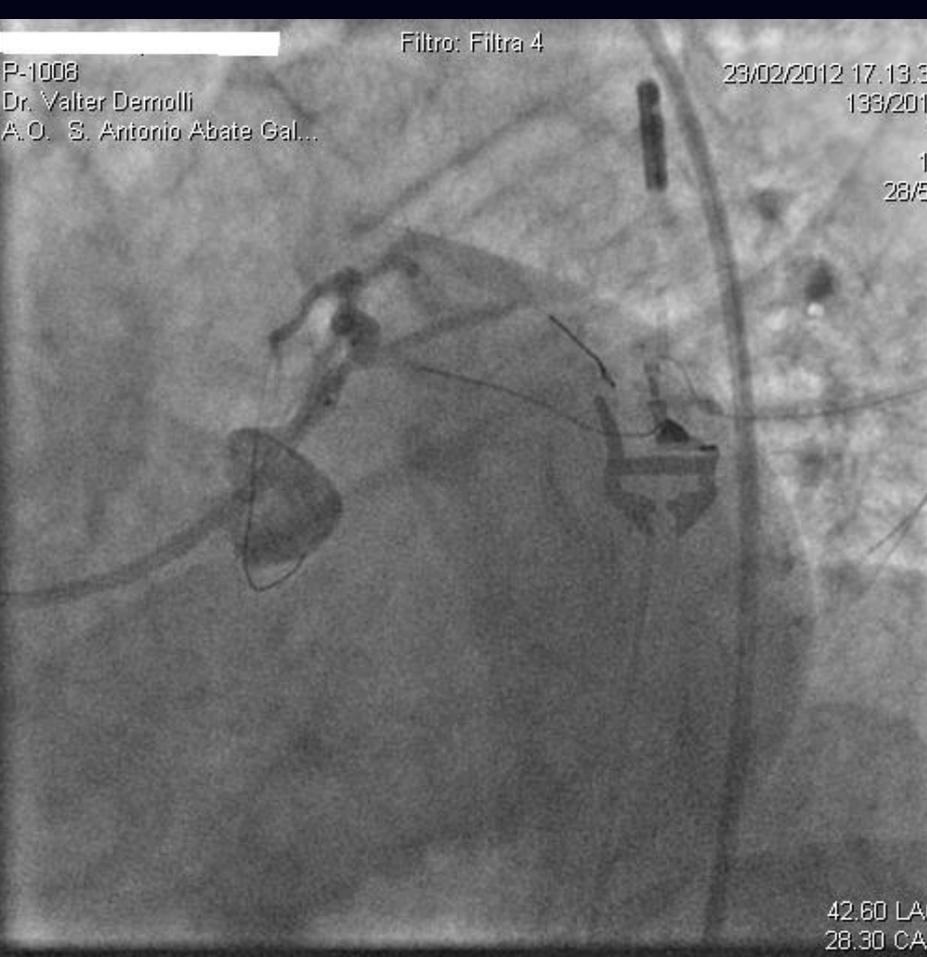
• RIVASCOLARIZZAZIONE GUIDATA DALLA CLINICA . STEMI CON SHOCK ED ARRESTO CARDIACO IN PS

Pz uomo 84 aa giunge in PS con angor e shock cardiogeno , ripetuti arresti cc
Giunge in emodinamica PA 70/40

ecg : STEMI anteriore in sala ancora arresto cc 9 dc shock
posizionato contropulsatore aortico
stent su TC

pz successivamente intubato per EPA , dimesso in 18 gg





Al controllo coronarografico a quattro mesi stent su TC pervio .Al follow up a 12 mesi pz stabile . Asintomatico , EFVS 45%

Rivascolarizzazione guidata dalla clinica : SCA NSTEMI + shock cardiogeno

- Paziente donna aa 84
- Ipertensione, obesità, dislipidemia, PM DDD, diabete NID
- Ricovero per EPA con SCA NSTEMI (ST ↓ V2-V6)
- Applicata NIV e invio urgente in Emodinamica : PA =80/60 (shock cardiogeno)
- Coronarografia e posizionato contropulsatore aortico



Paziente inviata in Cardiologia
Riabilitativa (Somma L.) in 11° giornata.
Condizioni emodinamiche stabili,
Asintomatica per angor e dispnea

SCA anni 2013- 14 Gallarate 552 pz	MASCHI	FEMMINE
NUMERO PZ	380	172
ETA' MEDIA	64,6+_12	73,6+_ 11
SCA STEMI	52%	45%
SCANSTEMI	48%	55%
PCI	72%	54%
CABG	13%	9%
TERAPIA MEDICA	15%	37%
NO CORONARO	3%(eta media 80,5 aa)	16%(eta' media 84,9 aa)
Coronarie normali	1,5%	14,5%

SCA NSTEMI Gallarate 2014

MASCHI (183 pz)

- PCI = 55 %
- CABG = 11%
- Terapia medica = 34 %

FEMMINE (95 pz)

- PCI = 45%
- CABG = 6 %
- Terapia medica = 49%

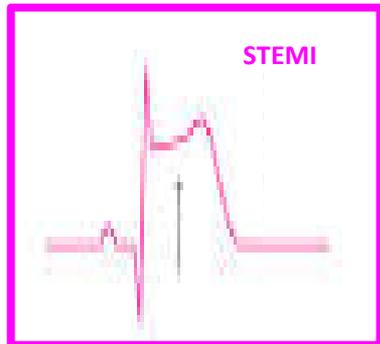
NO Rivascularizzazione = 37%

Studio PLATO (SCA STEMI + NSTEMI)

- PCI = 60.1%
- CABG = 10%
- Terapia medica = 29.9 %

Registro EYESHOT (SCA NSTEMI)

- PCI = 54.7%
- CABG = 2.6%
- Terapia medica = 42.7 %



n=1066

Paziente

Coro
96%

CABG
1%

PCI
86%

Tp M
8%

Tp M
4%

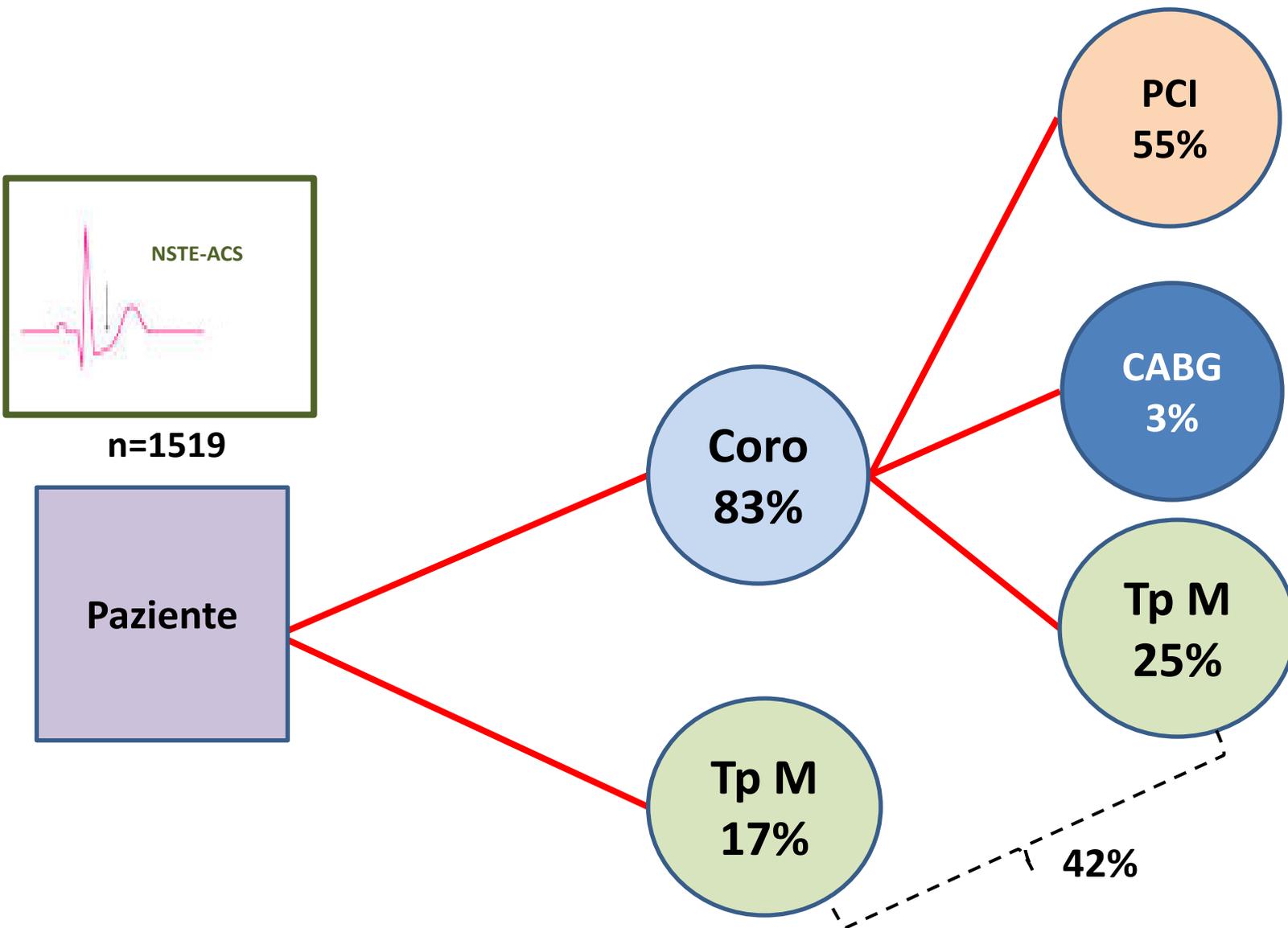
12%

Thrombolysis: 54 (5.1%)
followed by PCI in 26 (48.1%)



EYESHOT
Registry

NSTE-ACS: Strategia iniziale



Recommendations for diagnosis, risk stratification, imaging and rhythm monitoring in patients with suspected non-ST-elevation acute coronary syndromes

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref. ^c
Diagnosis and risk stratification			
It is recommended to base diagnosis and initial short-term ischaemic and bleeding risk stratification on a combination of clinical history, symptoms, vital signs, other physical findings, ECG and laboratory results.	I	A	28, 109–112

4.3 Bleeding risk assessment

Major bleeding events are associated with increased mortality in NSTEMI-ACS.^{104,105} Bleeding risk scores have been developed from registry or trial cohorts in the setting of ACS and PCI. The Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA guidelines (CRUSADE) bleeding risk score (<http://www.crusadebleedingscore.org>) was developed from a cohort of 71 277 NSTEMI-ACS patients (derivation cohort) and further validated in a cohort of 17 857 patients (validation cohort) from the same registry.¹⁰⁶ The CRUSADE bleeding risk score considered baseline patient characteristics (i.e. female gender, history of diabetes, history of peripheral vascular disease or stroke), admission clinical variables (i.e. heart rate, systolic blood pressure, signs of heart failure) and admission laboratory values (i.e. haematocrit, calculated creatinine clearance) to estimate the patient's likelihood of an in-hospital major bleeding event.

The Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage strategy (ACUITY) bleeding risk score was derived from a pooled cohort of 17 421 patients with ACS (both NSTEMI-ACS and STEMI) recruited in the ACUITY and Harmonizing Outcomes with Revascularization and Stents in Acute Myocardial Infarction (HORIZONS-AMI) trials.¹⁰⁴ Six independent baseline predictors (i.e. female gender, advanced age, elevated serum creatinine, white blood cell count, anaemia and presentation as NSTEMI or STEMI) and one treatment-related variable [use of unfractionated heparin (UFH) and a glycoprotein IIb/IIIa (GPIIb/IIIa) inhibitor rather than bivalirudin alone] were identified. This risk score identified patients at increased risk for non-CABG-related major bleeds at 30 days and subsequent 1 year mortality. However, it has not been validated in an independent cohort, no risk calculator is available and model performance for the risk



Bleeding Score
Calculator

INTRODUCTION

CALCULATOR

ABOUT

REFERENCES

LINKS

DISCLAIMER

DOWNLOADS

Last Updated:
March 2008

Enter values in drop-down boxes below:

Baseline Hematocrit [?]	<input type="text" value="HCT (%)"/>	Prior Vascular Disease [?]	<input type="text" value="-Select-"/>
GFR: Cockcroft-Gault [?]	<input type="text" value="mL/min"/> <small>Calculate GFR</small>	Diabetes Mellitus	<input type="text" value="-Select-"/>
Heart rate on admission	<input type="text" value="bpm"/>	Signs of CHF on admission [?]	<input type="text" value="-Select-"/>
Systolic blood pressure on admission	<input type="text" value="mmHg"/>	Sex	<input type="text" value="-Select-"/>

[Clear Selections](#)

CRUSADE
Bleeding Score [?]

--

Enter all fields above

Risk of In-Hospital
Major Bleeding [?]

--

Enter all fields above

Palm OS and Pocket PC versions of this calculator are available on the [downloads page](#).

Funding Source: This website is supported by [Washington University's Mentors in Medicine Research Grant](#). The CRUSADE Registry was supported by the Schering-Plough Corporation. Bristol-Myers Squibb/Sanofi Pharmaceuticals Partnership and Millennium Pharmaceuticals, Inc. also provided additional funding support this work.

[Disclaimer](#)

Copyright © 2008 Duke University
Website developed by [fiftytwo design](#)



2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation

Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC)

Authors/Task Force Members: Marco Roffi* (Chairperson) (Switzerland)

Downloaded

Recommendations for the management of elderly patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref. ^c
It is recommended to tailor antithrombotic treatment according to bodyweight and renal function.	I	C	
Elderly patients should be considered for an invasive strategy and, if appropriate, revascularization after careful evaluation of potential risks and benefits, estimated life expectancy, comorbidities, quality of life, frailty and patient values and preferences.	IIa	A	408, 414–418
Adjusted dosing regimens of beta-blockers, ACE inhibitors, ARBs and statins should be considered to prevent side effects.	IIa	C	

ACE = angiotensin-converting enzyme; ARB = angiotensin receptor blocker; NSTEMI-ACS = non-ST-elevation acute coronary syndromes.

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences supporting level of evidence.

Calculator

1. INPUT DATA > 2. DEATH / DEATH MI RESULTS

Age (years)

Heart rate (bpm)

Systolic blood pressure (mmHg)

CHF (Killip class)

Diuretic usage

Creatinine (mg dL⁻¹ / μmol L⁻¹)

Renal failure

RESET

CALCULATE

ST-segment deviation

Cardiac arrest at admission

Elevated troponin*

* Or other necrosis cardiac biomarkers

- **Paziente maschio aa 78**
- **Ipertensione arteriosa in terapia con sartano**
- **AOAI con claudicatio intermittens**
- **Recente focolaio broncopneumonico (due mesi fà) risolto con terapia antibiotica**

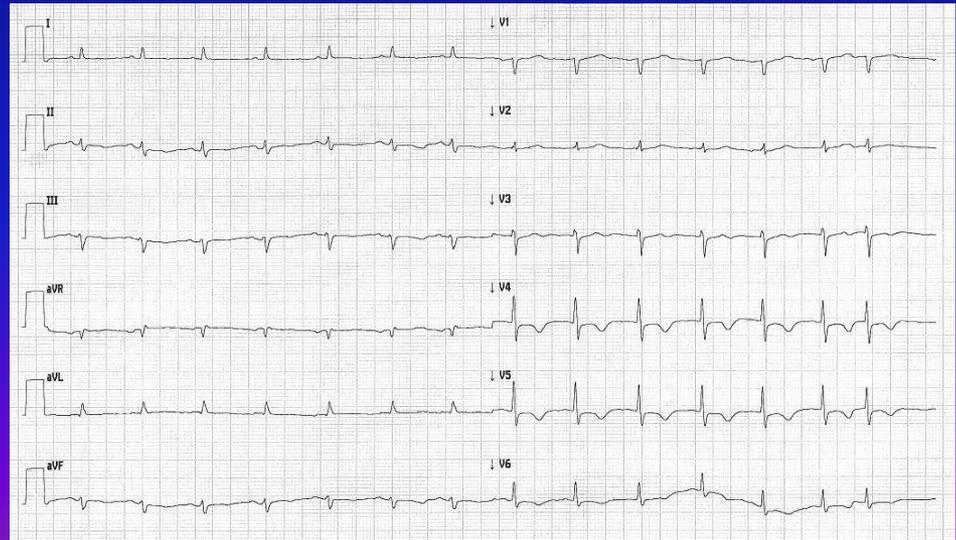
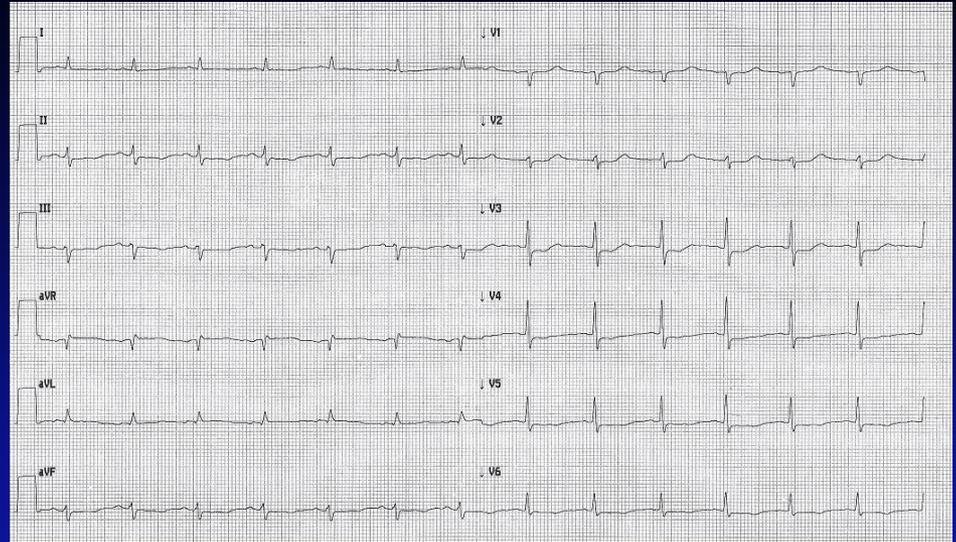
In 6° giornata da intervento di emicolectomia destra per adenocarcinoma del colon comparsa di angor tipico associato a modificazioni del tracciato ECG ; trasferito da Chirurgia in UTIC con diagnosi di SCA NSTEMI

All'arrivo in UTIC :

- **angor ++**
- **PA = 110/60 FC = 62 rs**
- **Hb = 10 gr/dl**
- **Trop. I = 0.43 (picco = 2.33)**
- **Creatinina = 0.9 mg/dl**
- **Presenza di drenaggio in fossa iliaca destra con raccolta sieromematica (prevalente siero)**

CRUSADE score = 47 : alto rischio di sanguinamento (11.4% intraospedaliero)

GRACE score = 161 : alto rischio



■ **Terapia attuale in Chirurgia:**

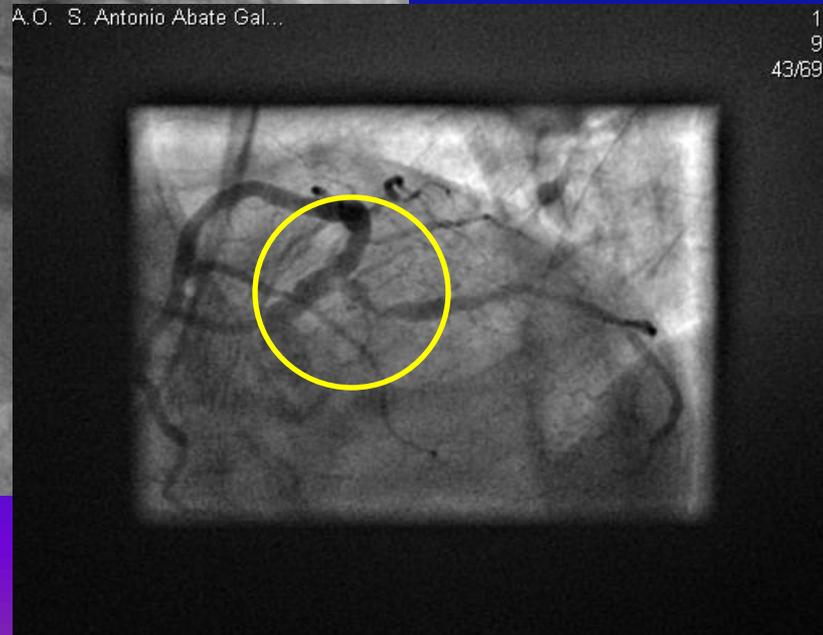
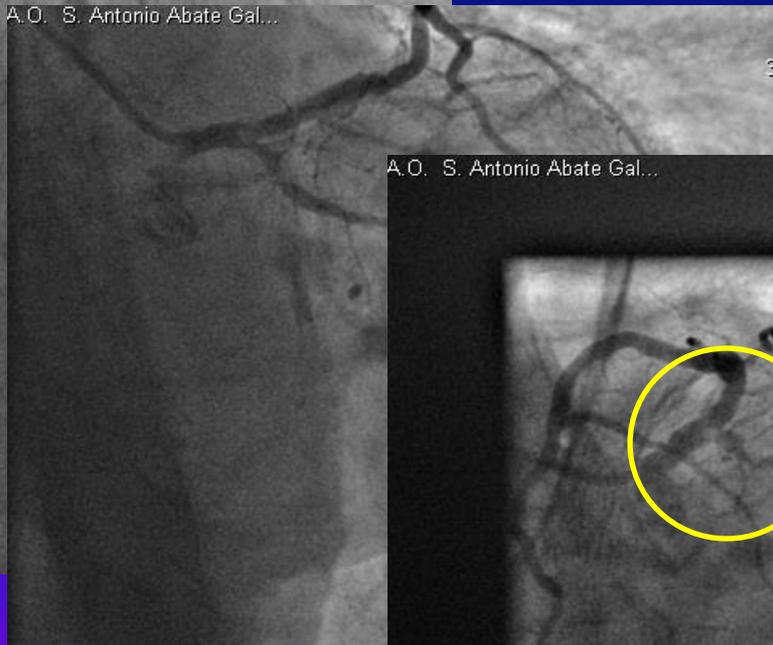
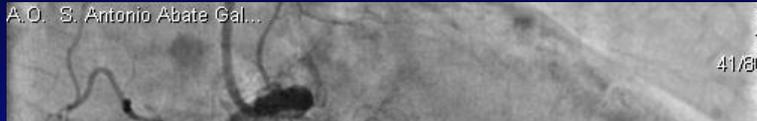
1. Clexane 4000 UI (pz. allettato)
2. Losaprex 1 cp al dì

■ **Starting Theraphy in UTIC :**

1. Cardioaspirina 1cp
2. Clopidogrel 300 mg
3. Bisoprololo 2,5 mg x 2
4. Ramipril 1,25 mg
5. Atorvastatina 80 mg
6. Pantoprazolo 20 mg

- **Esegue ECO-Fast in UTIC = VS senza grossolane alterazioni della cinetica.
FE = 56%
Lieve insuff. aortica, mitralica e tricuspide, con pressioni polmonari nella norma.**
- **Visto il paziente molto sofferente (sia per angor che per drenaggi addominali) oltre che al quadro di presentazione della SCA, si opta per studio coronarografico immediato.**

Coronarografia



Follow up intraospedaliero

- **Prosegue con terapia medica impostata**
- **Paziente asintomatico e stabile durante la degenza ospedaliera: in 2° giornata da coronarografia tolti i drenaggi in fossa iliaca dx. Ferita chirurgica in ordine**
- **Dimesso in 10° giornata da ingresso in UTIC con terapia:**
 1. **Cardioaspirina 1cp**
 2. **Clopidogrel 75 mg 1 cp**
 3. **Bisoprololo 2,5 mg x 2**
 4. **Ramipril 1,25 mg**
 5. **Atorvastatina 80 mg**
 6. **Pantoprazolo 20 mg**

Follow up a 2 mesi

- **Paziente asintomatico per angor**
- **Compenso di circolo**
- **Segue la terapia della dimissione**

- **Neoplasia del colon completamente eradicata, senza indicazione a chemioterapia**

- **Programmata per il mese successivo scintigrafia miocardica con stress test in terapia, per quantificare presenza ed estensione dell'ischemia miocardica**

Rivascolarizzazione in CPI stabile o ischemia silente

Indications for revascularization in patients with stable angina or silent ischaemia

Extent of CAD (anatomical and/or functional)		Class ^b	Level ^c	References
For prognosis	Left main disease with stenosis >50% ^a	I	A	108,134,135
	Any coronary stenosis >50% ^a in the presence of limiting angina or angina equivalent, unresponsive to medical therapy	I	A	94,70,103,100, 118-120,145

- Lesioni del TC
- Lesioni > 50% IVA prossimale
- Malattia multivasale con FE<40%
- Estesa area di ischemia (LV>10%)
- Lesioni > 50% in presenza di angina non controllata dalla terapia

Rivascolarizzazione in CPI stabile o ischemia silente

Recommendation for the type of revascularization (CABG or PCI) in patients with SCAD with suitable coronary anatomy for both procedures and low predicted surgical mortality

Recommendations according to extent of CAD	CABG		PCI		Ref ^c
	Class ^a	Level ^b	Class ^a	Level ^b	
One or two-vessel disease without proximal LAD stenosis.	IIb	C	I	C	
One-vessel disease with proximal LAD stenosis.	I	A	I	A	107,108,160,161,178,179
Two-vessel disease with proximal LAD stenosis.	I	B	I	C	108,135,137
Left main disease with a SYNTAX score ≤ 22.	I	B	I	B	17,134,170
Left main disease with a SYNTAX score 23–32.	I	B	IIa	B	17
Left main disease with a SYNTAX score >32.	I	B	III	B	17
Three-vessel disease with a SYNTAX score ≤ 22.	I	A	I	B	17,157,175,176
Three-vessel disease with a SYNTAX score 23–32.	I	A	III	B	17,157,175,176
Three-vessel disease with a SYNTAX score >32.	I	A	III	B	17,157,175,176

Rivascolarizzazione in CPI stabile o ischemia silente

	CABG	PCI
TC a basso rischio (Syntax<22)	I B	I B
TC a rischio intermedio (Syntax 23-32)	I B	Ila B
TC a rischio alto (Syntax >32)	I B	III B
Malattia Bivasale con IVA	I B	I C
Malattia trivasale a basso rischio (Syntax<22)	I A	I B
Malattia trivasale a rischio intermedio (Syntax 23-32)	I A	III B
Malattia trivasale ad alto rischio (Syntax > 32)	I A	III B

Rivascolarizzazione guidata da test provocativi per ricerca di ischemia miocardica

	Sensibilità	Specificità
Test da sforzo	56 – 80 %	72 – 96%
Eco da sforzo	85 %	77%
Eco- stress	72 – 82 %	82 – 92 %
Scintigrafia -stress	85 – 90 %	90%
Studio PET/SPECT	95 %	95 %

Rivascolarizzazione guidata da test provocativi : test da sforzo

Paziente maschio aa 82

Ipertensione, dislipidemia, diabete NID

Angina da sforzo e post-prandiale, con test da sforzo positivo a 50 Watt

Nonostante terapia medica ottimale.



Controllo con test da sforzo a 6 mesi : negativo a 125 Watt

0.00 LAO
38.70 CAU

32.20 RAO
28.70 CAU

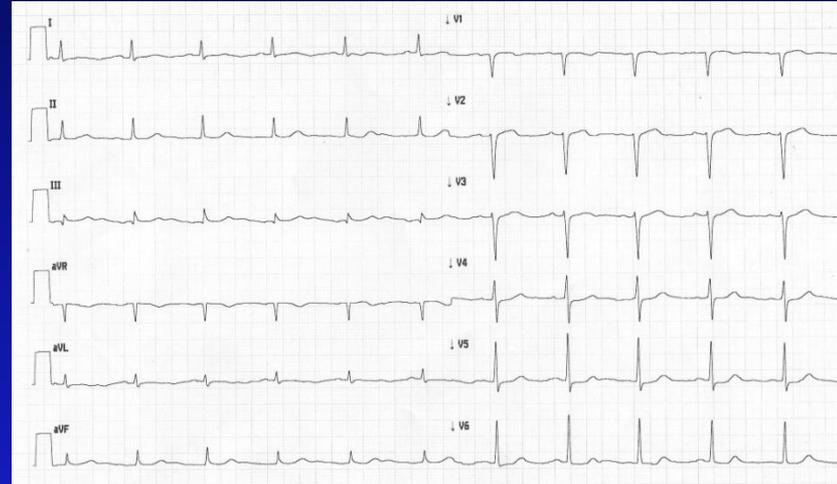
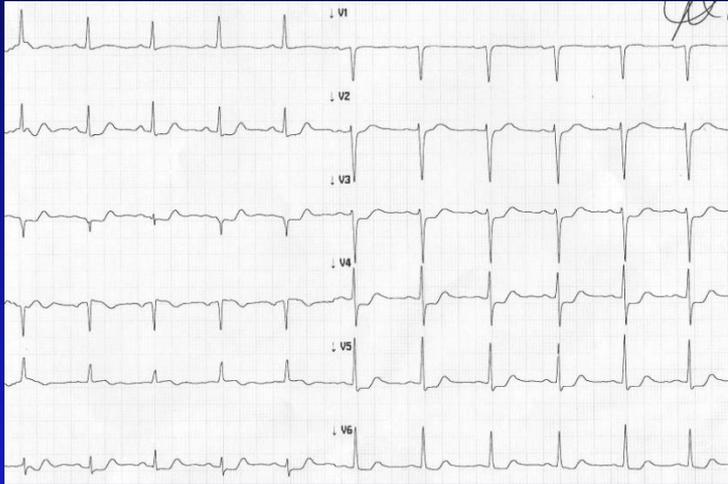
Rivascolarizzazione guidata da imaging o test funzionali in Emodinamica

Paziente maschio 80 aa

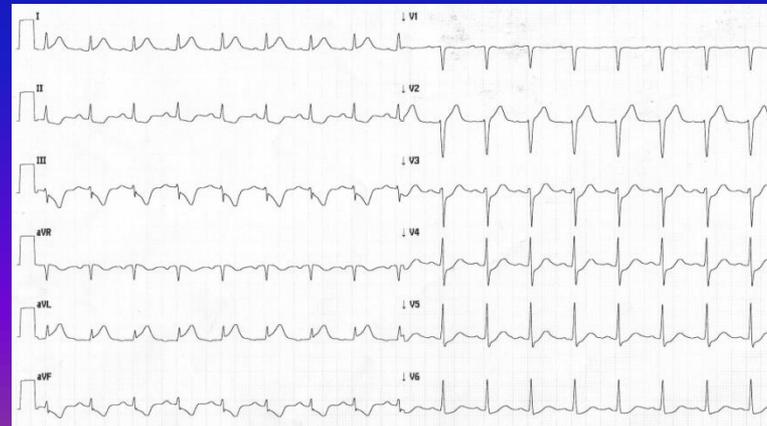
Forte fumatore, iperteso dislipidemico, obeso

Ricovero per SCA NSTEMI antero-laterale a rapida evoluzione

Esegue coronarografia entro 24 ore : D1 critico ma di piccolo
calibro, stenosi intermedia ramo Cx-MO . Si decide per terapia medica



In 3° giornata ripresa di angor
con ST ↑ in sede antero-laterale
Si decide per coronarografia
urgente.



Rivascolarizzazione guidata da imaging o test funzionali in Emodinamica

Eseguita PTCA su D1 (solo POBA con pallone medicato 2.0)



Ora	
0:08	
FFR	0,94
Pd/Pa	0,94
Pa:iPa	97:156
Pd:iPd	91:147
Pa-Pd(p)	7
HR	71
Elenco di esecuzioni	FFR
14.50:01	0,94
14.51:24	0,94



FFR = unica metodica in classe I A tra quelle disponibili in sala di emodinamica

Recommendations for the clinical value of intracoronary diagnostic techniques

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref. ^c
FFR to identify haemodynamically relevant coronary lesion(s) in stable patients when evidence of ischaemia is not available.	I	A	50,51,713
FFR-guided PCI in patients with multivessel disease.	IIa	B	54
IVUS in selected patients to optimize stent implantation.	IIa	B	702,703,706
IVUS to assess severity and optimize treatment of unprotected left main lesions.	IIa	B	705
IVUS or OCT to assess mechanisms of stent failure.	IIa	C	
OCT in selected patients to optimize stent implantation.	IIb	C	

FFR = fractional flow reserve; IVUS = intravascular ultrasound; OCT = optical coherence tomography. PCI = percutaneous coronary intervention.

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReferences.

Rivascolarizzazione dopo ricerca di vitalità miocardica

Paziente maschio aa 75, diabetico, iperteso

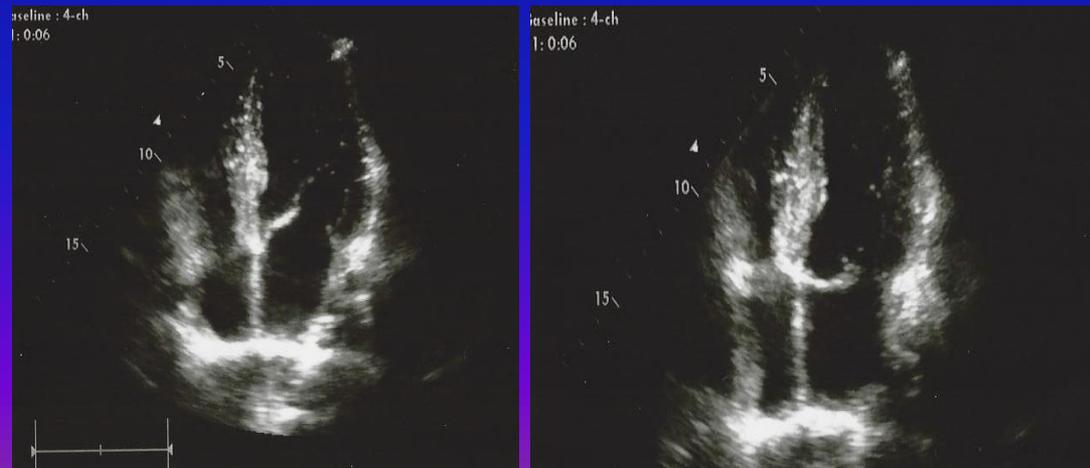
Ricovero per dispnea da sforzo

ECO = acinesia apicale
ipocinesia SIV distale
Ipocinesia parete laterale
Ipocinesia parete inferiore
basale. FE = 43%

Coronarografia =
IVA critica prossimale, occlusa al tratto
medio
Cx indenne
Dx occlusa al tratto distale

Esegue ECO – dobutamina per ricerca
vitalità (infusione fino a 10 gamma/Kg/min) :
FC basale = 65 b/m FC picco = 82 b/m
PA basale = 140/80 PA picco = 180/90
FE basale = 43% FE picco = 60%
Recupero della cinetica della parete
laterale, inferiore basale e del SIV.

Dopo rivalutazione collegiale, inviato presso
CCH Varese per rivascolarizzazione
chirurgica

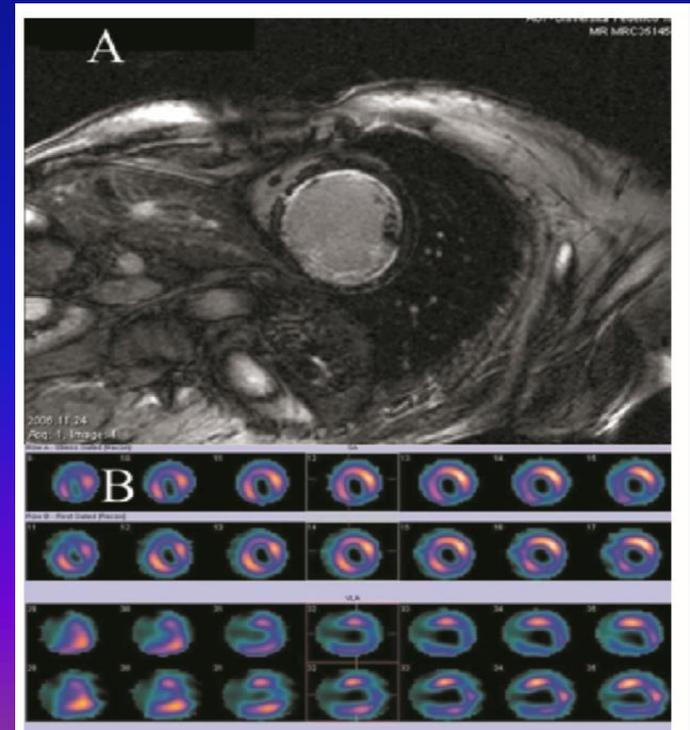
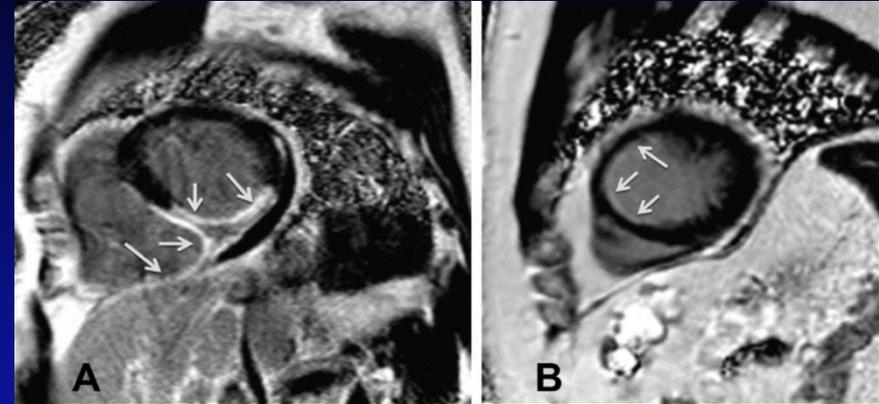
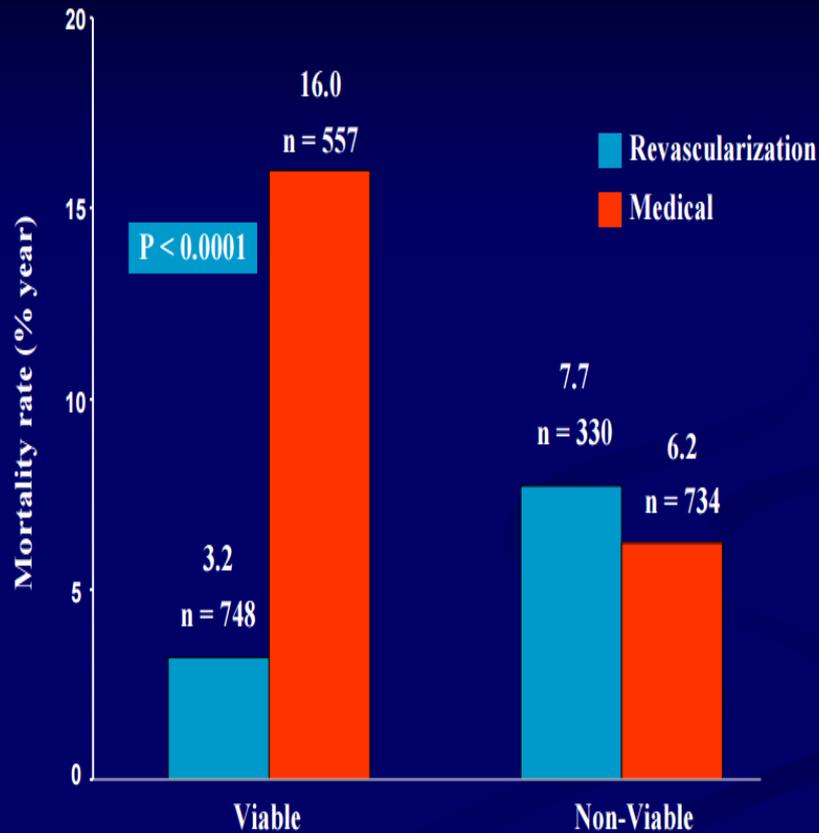


Rivascolarizzazione guidata da test per ricerca di vitalità miocardica

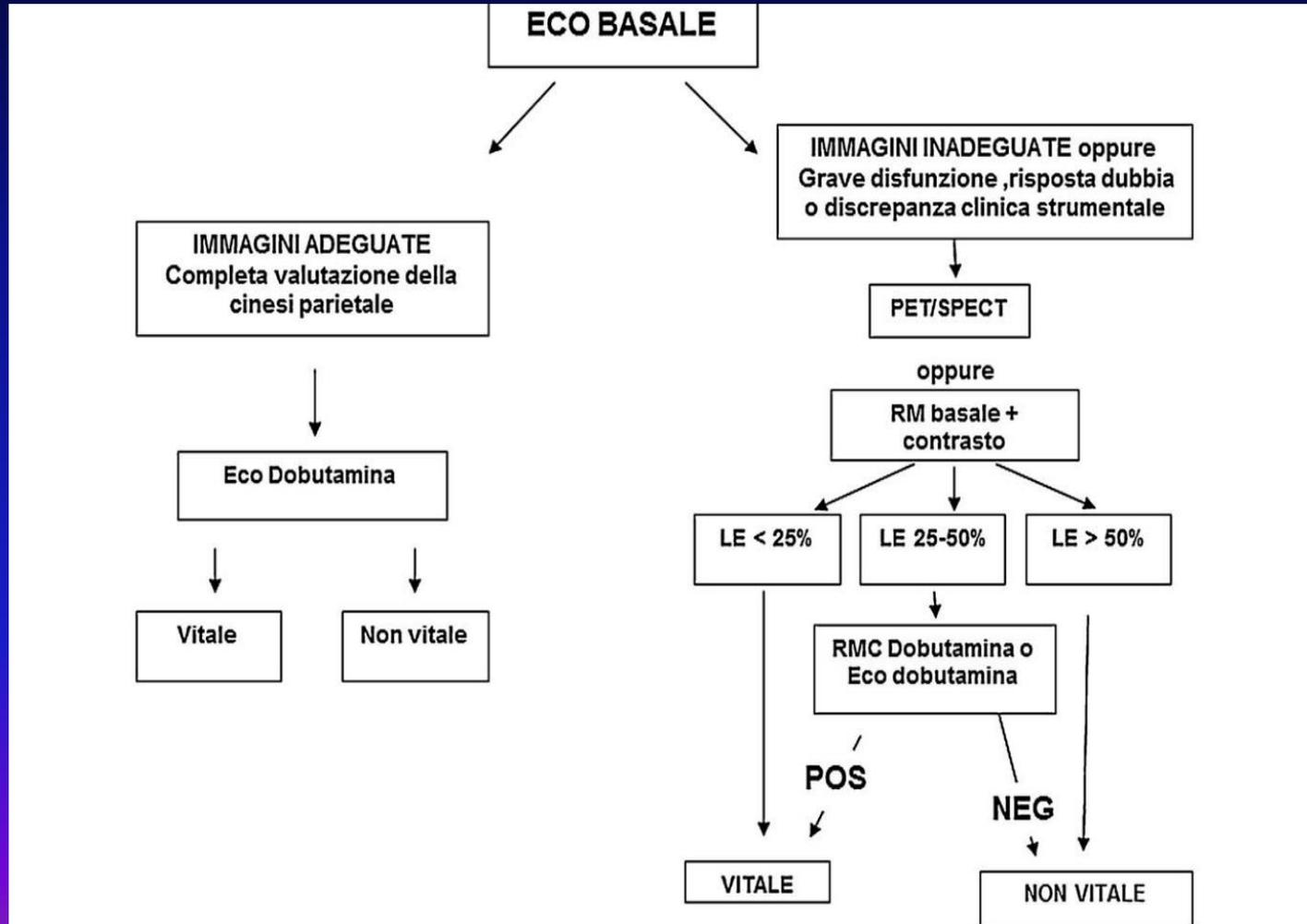
	Sensibilità	Specificità
Eco Dobutamina (recupero funzione contrattile dopo rivascolarizzazione)	82 - 86 %	79 - 84%
PET (recupero funzione metabolica)	84 - 91 %	69 - 77 %
Scintigrafia con Tallio (recupero integrità di membrana)	87 - 93 %	49 - 60%
RMN Cardiaca (valutazione aree di necrosi con LE e correlazione con recupero contrattile dopo rivascolarizzazione)	88-90 %	77-79%

Vitalità miocardica e rivascularizzazione

Diagnosi di miocardio vitale e prognosi



Occlusioni coronariche croniche : ricerca di vitalità miocardica



Rivascolarizzazione miocardica Strumenti di scelta : Heart Team

Table 2. Clinical Characteristics of Heart Team Recommendations Stratified by SYNTAX and STS Scores on 201 Consecutive Patients

	Low SYNTAX/ Low STS (n=84)	Low SYNTAX/Intermediate to High STS (n=12)	Intermediate to High SYNTAX/Low STS (n=65)	Intermediate to High SYNTAX/ Intermediate to High STS (n=40)
Medical Therapy	9.5% (8)	0% (0)	16.9% (11)	25% (10)
Surgical Revascularization	52.4% (44)	33.3% (4)	69.2% (45)	25% (10)
Percutaneous Revascularization	38.1% (32)	66.6% (8)	13.8% (9)	50% (20)
Age, mean±SD	63.3±12.6	71.9±8.9	66±9.9	74±11.1
Diabetes mellitus	35.7% (30)	33.3% (4)	40% (26)	35% (14)
PAD	9.5% (8)	33.3% (4)	13.8% (9)	27.5% (11)
Women	35.7% (30)	41.6% (4)	27.7% (18)	37.5 (15)
Dialysis	4.76% (4)	8.33% (1)	0% (0)	27.5% (11)
Severe lung disease	11.9% (10)	8.33% (1)	11% (7)	15% (6)
LVEF%, mean±SD	52±11.8	46±14	47.9±12.7	37.2±16.4
Three-vessel CAD	38% (32)	33% (4)	75.4% (49)	67.5% (27)
LMCA	17.9% (15)	8.3% (1)	29.2% (19)	47.5% (19)
STS mortality %, mean±SD	1.4±1.02	7.4±1.8	1.5±1.2	9.9±4.8
SYNTAX, mean±SD	15±4.8	16±4.7	29.7±6.1	32.4±6.1
In-hospital mortality	1.2% (1)	0% (0)	3.1% (2)	15% (6)
Six-month mortality	6% (5)	8.33% (1)	4.6% (3)	20% (8)

CAD indicates coronary artery disease; LMCA, left main coronary artery; LVEF, left ventricular ejection fraction; PAD, peripheral artery disease; STS, Society of Thoracic Surgery; and SYNTAX, Synergy Between Percutaneous Coronary Intervention With Taxus and Cardiac Surgery.

- Una riunione settimanale
- Casi più complessi

From the Center for Quality, Outcomes, and Clinical Research, Department of Medicine, Division of Cardiology (C.E.S., A.D., J.S., A.C.S., J.S.L., S.K., C.T., O.C.M., M.S., S.S., A.L., S.R.M.); Department of Cardiothoracic Surgery (V.B., D.C., J.B., L.W.); and Department of Anesthesiology (S.E.), University of Pittsburgh Medical Center's Heart and Vascular Institute, Pittsburgh, PA.

- È anche importante effettuare una valutazione geriatrica multidimensionale che permetta di determinare la **fragilità (frailty)** del paziente, definita come “sindrome biologica caratterizzata dalla riduzione delle riserve funzionali e della resistenza agli agenti stressanti, che deriva dal deterioramento cumulativo degli organi e degli apparati, e in grado di provocare un aumento della vulnerabilità agli eventi avversi”, quindi una condizione di estrema instabilità omeostatica del soggetto anziano che si accompagna a un aumento del rischio di gravi patologie, di perdita dell'autonomia, della necessità di ricovero ed elevata mortalità anche in seguito a eventi di modesta entità . La valutazione del paziente nella sua globalità ha lo scopo di evitare la **“futility”**, termine introdotto recentemente in letteratura per definire le procedure caratterizzate da mancanza di utilità clinica e/o che non incidono sulla sopravvivenza

La fragilità

Al di là dei tipici indicatori clinici e di laboratorio fin qui descritti, la valutazione del rapporto rischio/beneficio delle possibili strategie terapeutiche nel paziente anziano, e soprattutto del grande anziano, non può esulare da una stima più generale dello stato di autonomia e performance.

La fragilità può essere definita come una condizione di diminuita resistenza a eventi stressogeni, per riduzione delle riserve fisiologiche di vari organi e sistemi, che si traduce in improvvisi e sproporzionati cambiamenti nello stato di salute e nell'autonomia del paziente ed è associata a un maggiore rischio di esito infausto in corso di eventi avversi anche minori^{82,83}.

Dal punto di vista clinico, la fragilità si presenta come:

- estrema affaticabilità;
- inspiegabile perdita di peso;
- ridotto consumo calorico;
- riduzione della velocità della marcia;
- riduzione della forza degli arti.

Nei pazienti anziani (>75anni) e affetti da sindrome coronarica acuta (ACS)

- Al fine di ottimizzare il trattamento e ridurre il rischio iatrogeno è essenziale valutare la presenza di comorbidità e di fragilità: la maggior parte dei pazienti che prima dell'ingresso erano in grado di vivere autonomamente, potranno essere dimessi nella medesima condizione di vita.
- L'utilizzo dei farmaci antiplastrinici e antitrombotici va adeguato con attenzione al peso, alla funzione renale, alla presenza di anemia, alla necessità di iniziare una terapia anticoagulante orale a lungo termine. In particolare l'utilizzo di inibitori della glicoproteina IIb/IIIa (antiaggreganti per uso parenterale) deve essere riservato a casi selezionati e va dimezzato il dosaggio di eparina a basso peso molecolare in caso di insufficienza renale, o meglio ricorrere all'impiego calibrato dell'eparina non frazionata.
- Sia nei pazienti affetti da STEMI che in quelli con NSTEMI, un trattamento invasivo precoce (coronarografia ed eventuale angioplastica) è in grado di ridurre la mortalità (nello STEMI) o ridurre la recidiva di infarto e la necessità di nuova ospedalizzazione (nel NSTEMI).
- La presenza di insufficienza renale non deve essere considerata controindicazione assoluta al trattamento: è anzi nei pazienti anziani con ridotta filtrazione glomerulare che la rivascolarizzazione percutanea ha mostrato particolare beneficio in termini di outcome.
- L'utilizzo di un approccio invasivo per via radiale è associato a una ridotta mortalità e a una ridotta incidenza di complicanze: ogni sforzo deve essere messo in atto per evitare accessi femorali in pazienti anziani.

Conclusioni 1

- La rivascolarizzazione miocardica rappresenta la prima scelta terapeutica nella CPI quando è guidata da :
 1. La clinica e la risposta alla terapia medica
 2. Un'accurata analisi del dato angiografico (score di rischio)
 3. Una corretta quantificazione dell'ischemia, della vitalità miocardica o della riserva coronarica nella regione miocardica che si vuole rivascolarizzare

Conclusioni 2

RIVASCOLARIZZAZIONE CORONARICA

1) A chi ?

a chi presenta un quadro di angina pectoris non controllata dalla terapia medica o con un estesa area di miocardio a rischio

2) Quando ?

subito nelle SCA ;

presto nei pazienti con vasta area ischemica

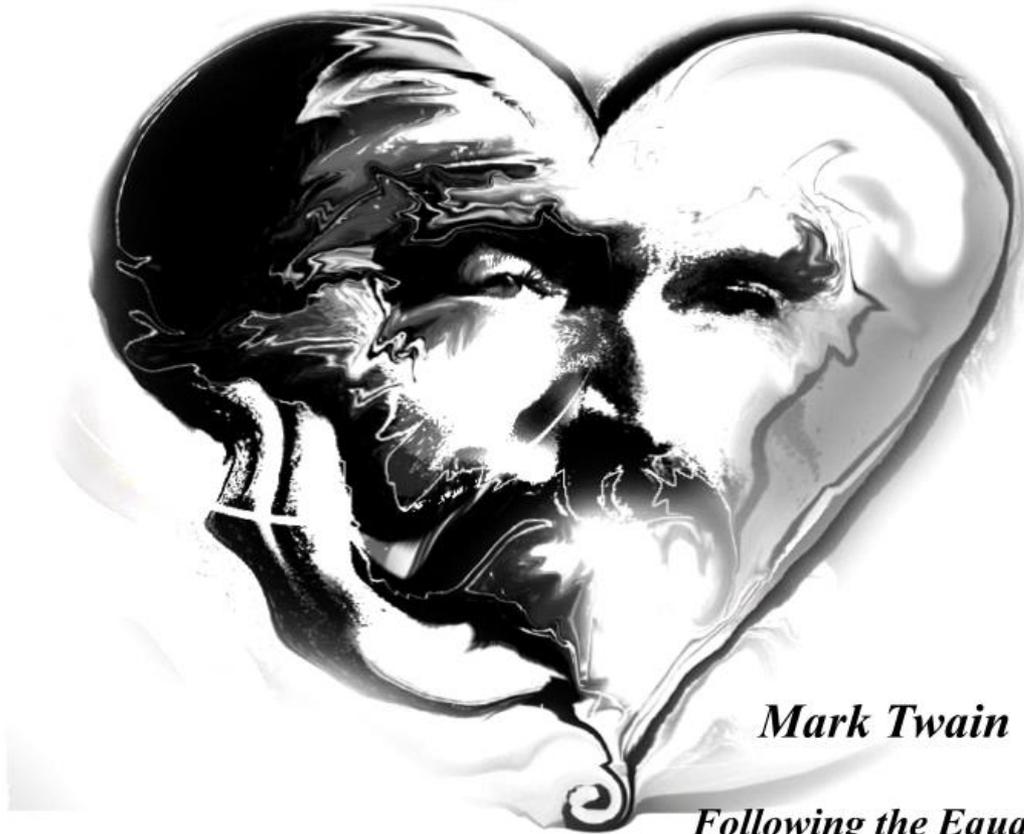
3) Come ?

PCI o CABG, in base al profilo di rischio del paziente e alle caratteristiche angiografiche dei vasi da rivascularizzare

Conclusioni 3

- Nel pz anziano è importante effettuare una valutazione geriatrica multidimensionale che permetta di determinare la **fragilità (frailty)**
- La valutazione del paziente nella sua globalità ha lo scopo di evitare la **“futility”**, cioè le procedure caratterizzate da mancanza di utilità clinica e/o che non incidono sulla sopravvivenza

**“Seventy is old enough.
After that there is too much risk”**



Mark Twain

Following the Equator
Hartford, Connecticut: American Publishing Inc 1897

Grazie per l'attenzione !

