



Ruolo dell'Ecocardiografia e della Troponina ultrasensibile nei pazienti con dolore toracico in Pronto soccorso. Applicazioni delle nuove linee guida ESC 2015.

***E. Migliozzi, E. Magnanelli, C. Iaccarino, D. Corbi, F. Di Tosto, M. Milocco, A. Rosa,
L. Cipollone, C. Moroni.***



x congresso nazionale

simeu

NAPOLI 18-20 NOVEMBRE 2016

Scuola di specializzazione in Medicina d'Emergenza e Urgenza

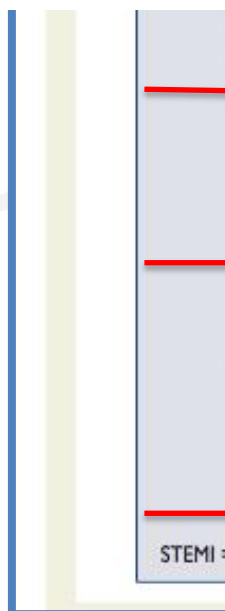


DI SCA

Punteggio TIMI					
Variabile	Punteggio parziale	Score totale	Categoria di rischio	Rischio morte o IMA nei successivi 14 giorni	Rischio di morte o IMA o PTCA/BPAC nei successivi 14 gg
Età ≥ 65 aa	1	0/1	basso	3	3
≥ 3 fattori di rischio CAD *	1	2		3	8
Stenosi coronarica nota > 50%	1	3	medio	5	13
Uso di ASA nei 7 gg precedenti	1	4		7	20
Angor grave (> 20 min) / ≥ 2 episodi /24 ore	1	5	alto	12	26
Enzimi miocardici positivi	1	6		19	41
Sottoslivellamento ST ≥ 0.5 mm	1	7			

* Fumo, diabete, ipertensione,

Fig. 1. Score TIMI.



Punteggio GRACE (2003)									
Classe Killip	Punti	PA sistolica mmHg	Punti	Frequenza cardiaca bpm	Punti	Età	Punti	Creatininemia ml/dL	punti
I	0	≤ 80	58	≤ 50	0	≤ 30	0	0-0.39	1
II	20	80-99	53	50-69	3	30-39	8	0.40-0.79	4
III	39	100-119	43	70-89	9	40-49	25	0.80-1.19	7
IV	59	120-139	34	90-109	15	50-59	41	1.20-1.59	10
		140-159	24	110-149	24	60-69	58	1.60-1.99	13
		160-199	10	150-199	38	70-79	75	2.00-3.99	21
		≥ 200	0	≥ 200	46	80-89	91	> 4	28
						≥ 90	100		
Arresto cardiaco all'esordio (ricovero)	punti	Slivellamento di ST	punti	Innalzamento enzimi cardiaci	punti				
NO	0	NO	0	NO	0				
SI	39	SI	28	SI	14				
Punteggio GRACE: somma dei punteggi parziali per ogni variabile									

Fig. 2. Score GRACE (2003).



ected patients.^{44–50} When using any algorithm, three main caveats may be apply: (i) algorithms should only be used in conjunction with all available clinical information, including detailed assessment of chest pain characteristics and ECG; (ii) in patients presenting very early (e.g. within 1 h from chest pain onset), the second cardiac troponin level should be obtained at 3 h, due to the time dependency of troponin release; (iii) as late increases in cardiac troponin have been described in ~1% of patients, serial cardiac troponin testing should be pursued if the clinical suspicion remains high or whenever the patient develops recurrent chest pain.^{52,54} High-sensitivity cardiac troponin assays also maintain high diagnostic accuracy in patients with renal dysfunction. To ensure the best possible clinical use of these other

Figure 2 0 h/3 h rule-out algorithm of non-ST-elevation acute coronary syndromes using high-sensitivity cardiac troponin assays.

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
It is recommended to obtain a 12-lead ECG within 10 min after first medical contact and to have it immediately interpreted by an experienced physician. It is recommended to obtain an additional 12-lead ECG in case of recurrent symptoms or diagnostic uncertainty.	I	B	28
Additional ECG leads (V _{3R} , V _{4R} , V ₇ –V ₉) are recommended if ongoing ischaemia is suspected when standard leads are inconclusive.	I	C	
It is recommended to measure cardiac troponins with sensitive or high-sensitivity assays and obtain the results within 60 min.	I	A	6,30–36, 39, 51–59, 108
A rapid rule-out protocol at 0 h and 3 h is recommended if high-sensitivity cardiac troponin tests are available.	I	B	6, 30–36, 39, 51–59, 108
A rapid rule-out and rule-in protocol at 0 h and 1 h is recommended if a high-sensitivity cardiac troponin test with a validated 0 h/1 h algorithm is available. Additional testing after 3–6 h is indicated if the first two troponin measurements are not conclusive and the clinical condition is still suggestive of ACS.	I	B	30–34, 36, 39, 51–55
It is recommended to use established risk scores for prognosis estimation.	I	B	84,94, 106

The use of the CRUSADE score may be considered in patients undergoing coronary angiography to quantify bleeding risk.	IIb	B	106, 107
Imaging			
In patients with no recurrence of chest pain, normal ECG findings and normal levels of cardiac troponin (preferably high-sensitivity), but suspected ACS, a non-invasive stress test (preferably with imaging) for inducible ischaemia is recommended before deciding on an invasive strategy.	I	A	64,74, 113, 114
Echocardiography is recommended to evaluate regional and global LV function and to rule in or rule out differential diagnoses. ^d	I	C	
MDCT coronary angiography should be considered as an alternative to invasive angiography to exclude ACS when there is a low to intermediate likelihood of CAD and when cardiac troponin and/or ECG are inconclusive.	IIa	A	80
Monitoring			
Continuous rhythm monitoring is recommended until the diagnosis of NSTEMI is established or ruled out.	I	C	101
It is recommended to admit NSTEMI patients to a monitored unit.	I	C	99,100
Rhythm monitoring up to 24 h or PCI (whichever comes first) should be considered in NSTEMI patients at low risk for cardiac arrhythmias. ^e	IIa	C	
Rhythm monitoring for > 24 h should be considered in NSTEMI patients at intermediate to high-risk for cardiac arrhythmias. ^f	IIa	C	
In the absence of signs or symptoms of ongoing ischaemia, rhythm monitoring in unstable angina may be considered in selected patients (e.g. suspicion of coronary spasm or associated symptoms suggestive of arrhythmic events).	IIb	C	



DISEGNO DELLO STUDIO



Sono stati reclutati 75 pazienti da Giugno 2015 a Giugno 2016 giunti in Pronto Soccorso per dolore toracico e che mostravano un tracciato non dirimente

I GRUPPO:

48 Pazienti da Giugno 2015 a Dicembre 2015, con dosaggio della Troponina T_{hs} al T₀, T_{3h} e T_{6h}

II GRUPPO:

27 pazienti da Gennaio 2016 al Giugno 2016, con dosaggio della Troponina T_{hs} al T₀, T_{1h} e T_{3h}

MATERIALI E

Anamnesi

- Timing di insorgenza
- Fattori di rischio
- Terapia farmacologica

Test diagnostici e di

- ECG a 12 derivazioni
- Ecocardiogramma t
ipo/acinesia/discinesia o per diagnosi differenziale con altre patologie causa di dolore toracico (Stenosi valvolare, Versamento Pericardiaco, Embolia Polmonare, Dissezione Aortica).
- Dosaggio della Troponina T al T0, T3h, T6h.
- Dosaggio della Troponina ultrasensibile T (hs- TnT) al T0, T1h
Il dosaggio a tre ore è stato eseguito solo nella sottogruppo di pazienti in cui il dolore era iniziato da meno di un'ora o la positività della stessa per è stata valutata per valori sopra il 99° percentile

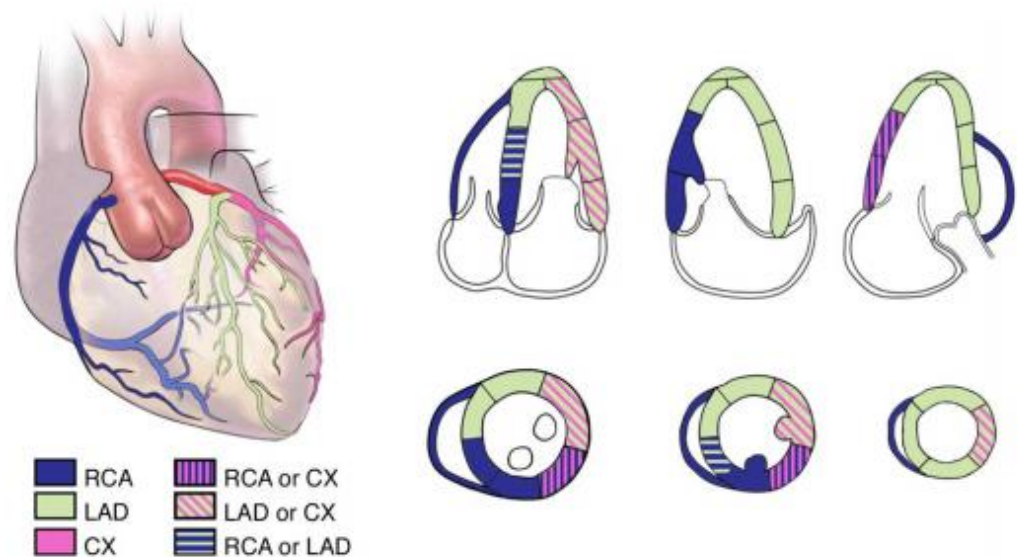


Figure 5 Typical distributions of the right coronary artery (RCA), the left anterior descending coronary artery (LAD), and the circumflex coronary artery (CX). The arterial distribution varies among patients. Some segments have variable coronary perfusion.



Sono stati esclusi dallo studio

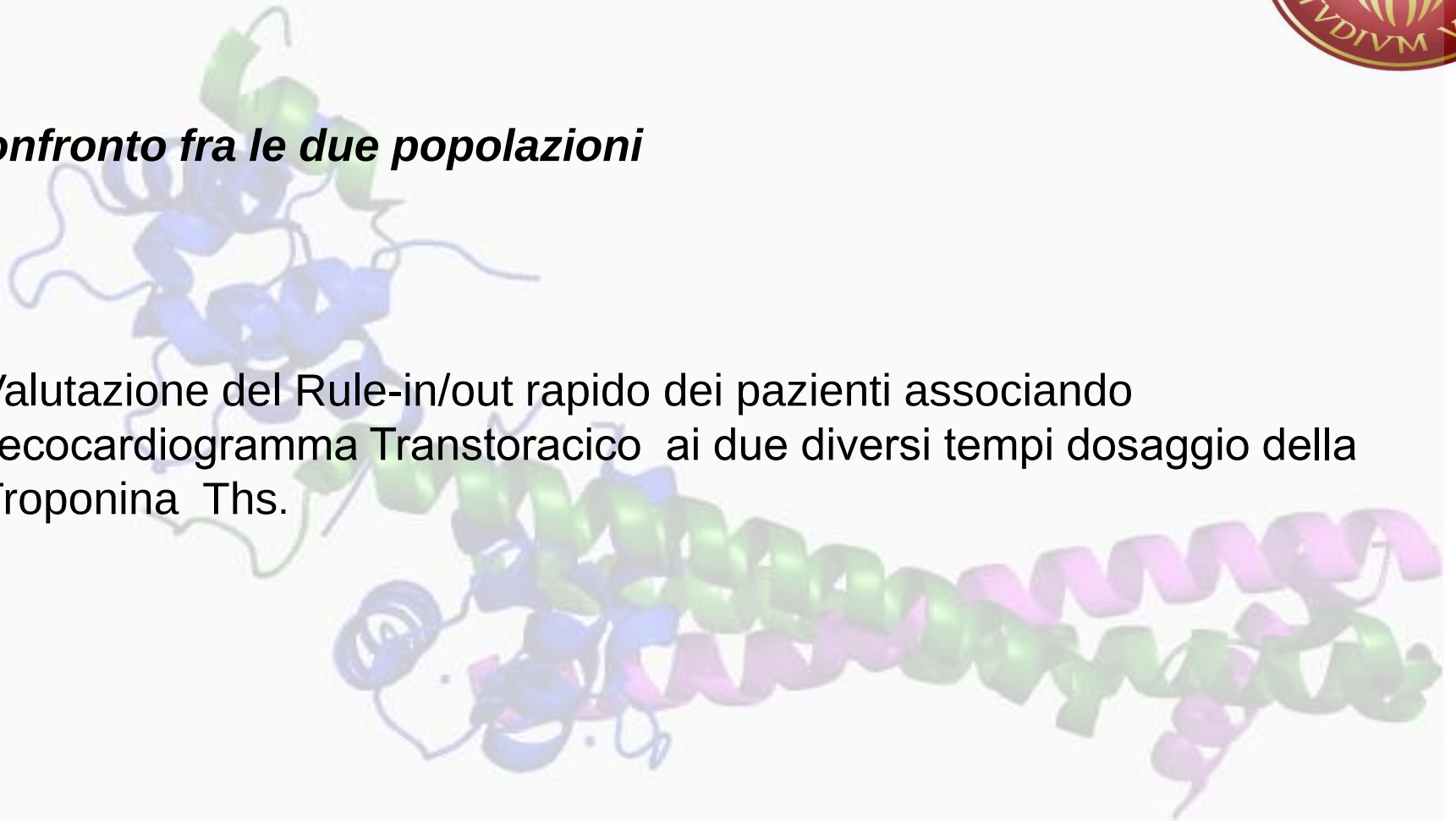
- Tutti i pazienti che hanno presentato all'ingresso alterazioni elettrocardiografiche compatibili con STEMI
- Tutti i pazienti con precedente cardiopatia ischemica in cui non è stato possibile reperire un precedente ecocardiogramma
- I pazienti che hanno rifiutato il ricovero
- Tutti i pazienti in cui non è stato possibile eseguire il prelievo della troponina Ths ad un'ora per difficoltà gestionali
- Tutti i pazienti in cui non è stato possibile eseguire un ecocardiogramma transtoracico.

ENDPOINT



Confronto fra le due popolazioni

Valutazione del Rule-in/out rapido dei pazienti associando l'ecocardiogramma Transtoracico ai due diversi tempi dosaggio della Troponina T_{hs}.





I GRUPPO

Risultati

27 casi con Troponine POSITIVE:

Di questi 24 erano uomini e 3 erano donne ; l'età media è stata di 67 anni

IL Timi risk score medio è stato di 5

Il Grace risk score medio è stato del 16%

Il 74% dei casi (20 casi) ha mostrato alterazioni della cinetica parietale

- 15 sono stati sottoposti a coronarografia e trattati
- 4 ricoverati per accertamenti di altra natura

7 pazienti con ecocardiogramma negativo di questi solo due sono stati trattati

17 casi sono stati trattati di cui 4 bypass e 19 stent in 13 pazienti

In questo gruppo l'ecocardiogramma ha correlato con il trattamento di pazienti nell'80% dei casi.

Risultati



I GRUPPO

21 casi con troponine NEGATIVE:

Di questi 15 erano uomini e 6 erano donne; L'età media è stata di 63 anni

Il TIMI score medio e' stato di 4

In 15 pazienti è stato di 4

In 6 di 2

IL GRACE score medio e' stato del 3%

Il 71% dei casi (15 casi) in questo gruppo di pazienti ha mostrato alterazioni della cinetica parietale all'ecocardiogramma.

Per il totale dei **15 casi suddetti 10 sono stati trattati**

In questo gruppo di pazienti l'ecocardiogramma ha correlato con il trattamento nel 93% dei casi.



II GRUPPO

8 casi hanno mostrato **troponine POSITIVE**

Di questi 6 erano uomini e 2 erano donne; L'età media era di 62,2 anni

Il Timi risk medio è stato di 5

Il Grace Score medio è stato del 19%

In tutti i pazienti presi in esame L'ecocardiogramma ha mostrato alterazioni della cinetica di parete

7 vengono trattati per un totale di 5 Stent e 2 Bypass.

In 1 caso la coronarografia con ventricolografia ha mostrato un quadro compatibile con Tako-Tsubo

In questo gruppo di pazienti l'ecocardiogramma ha correlato con il trattamento nel 99% dei casi



II GRUPPO

RISULTATI

19 casi con troponine NEGATIVE

di questi 15 erano uomini e 4 erano donne; l'età media era di 63,4 anni

IL Timi risk score medio è stato di 1,63

Il Grace risk score medio è stato del 4%

Il 99% dei casi (18 casi) non hanno mostrato alterazioni della cinetica parietale all'ecocardiogramma.

1 paziente è stato sottoposto comunque a coronarografia, per valutazione di eventuale restenosi di STENT.

1 caso ha mostrato alterazione della cinetica parietale all'ecocardiogramma ed è stato trattato.



LIMITI DELLO STUDIO

- Differenza numerica delle due popolazioni. La difficoltà nel reclutare la seconda categoria di pazienti è stata da imputare al fatto che i nuovi protocolli sono ancora in fase di diffusione.
- Altri pazienti sono stati esclusi dallo studio perché non è stato possibile eseguire nei tempi prestabiliti l'ecocardiogramma transtoracico.

DISCUSSIONE



Il Timi score ha correlato sempre con il trattamento del paziente

L'Ecocardiogramma Transtoracico eseguito in regime di urgenza nei pazienti con dolore toracico ha consentito di instradare l'iter diagnostico e terapeutico in entrambi i gruppi mostrandosi fondamentale soprattutto in quella categoria di pazienti in cui non c'era stato movimento enzimatico oltre al tracciato non dirimente, consentirebbe un più rapido dispatch dei pazienti dal pronto soccorso con invio ad eventuali indagini non invasive o al contrario a una più rapida strategia riperfusiva permettendo di ridurre i costi ospedalieri e le lunghe attese dei pazienti con dolore toracico in Pronto Soccorso.

la valutazione mirata dei 27 pazienti con dolore toracico sia ecocardiografica sia secondo i nuovi protocolli rapidi della Troponina, ha consentito un rule-out più rapido degli stessi rispetto al gruppo in cui gli enzimi venivano valutati secondo i vecchi protocolli.