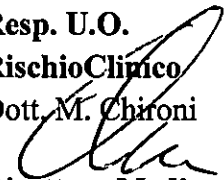

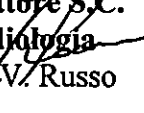
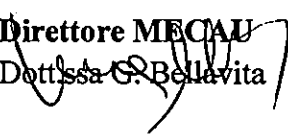
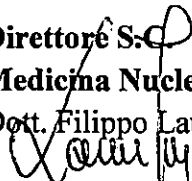
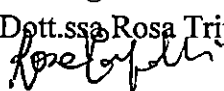
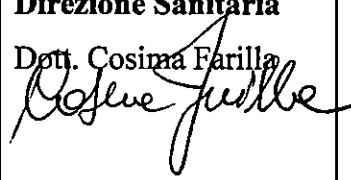

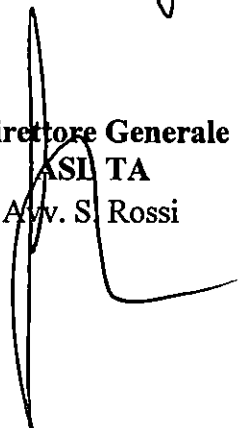

 U.O. Rischio Clinico	PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO	PRIMA EMMISSIONE REVISIONE n. 00	Revisione programmata GENNAIO 2020
---	---	--	--


PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO POC SS. ANNUNZIATA ASL TARANTO
--

Data Redazione	Gruppo di lavoro	Verificata	Approvazione
19/06/2019	Gemma Bellavita Marcello Chironi Luciano Fusco Valeria Galetta Filippo Lauriero Giovanni Moda Irene Pandiani Francesca Pierri Vitantonio Russo Rosa Tripaldi Laura Pagliari Irene Friuli	Resp. U.O. Rischio Clinico Dott. M. Chironi  Direttore Medico POC Dott.ssa M. Leone  Direttore S.C. Cardiologia Dott. V. Russo  Direttore MECAU Dott.ssa G. Bellavita  Direttore S.C. Medicina Nucleare Dott. Filippo Lauriero  Direttore S.C. Patologia clinica Dott.ssa Rosa Tripaldi  Direzione Sanitaria Dott. Cosima Farilla 	Direttore ASI TA Dott. V. G. Colacicco  Direttore Generale ASI TA Avv. S. Rossi 

 <p>U.O. Rischio Clinico</p>	PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO	PRIMA EMMISSIONE REVISIONE n. 00	Revisone programmata GENNAIO 2020
---	---	--	---

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	Pag. 3
2. SCOPO	Pag. 4
3. MODALITA' OPERATIVE NELLA GESTIONE DEL D.T.	Pag.5-8
4. TROPONINE	Pag. 9
5. Allegati 1, Allegato 2, Allegati 3	pag.10-12
6. INDICATORI DI RISCHIO DEL DOLORE TORACICO ISCHEMICO, HEART SCORE	Pag.13-17
7. TEST PROVOCATIVI, CRITICITA'	Pag. 18
8. BIBLIOGRAFIA	Pag. 19

	PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO	PRIMA EMMISSIONE REVISIONE n. 00	Revisione programmata GENNAIO 2020
---	---	--	--

1. INTRODUZIONE


La gestione del **Dolore toracico (DT)** è una delle più grandi sfide dei **dipartimenti di emergenza (DE)** in tutto il mondo. Il sintomo DT è il motivo di accesso al DE in una variabile tra il 5 e il 9 %. Le cause di DT sono molteplici con una lista di diagnosi differenziali molto estesa e con differenti livelli di severità.

Si definisce **DT** qualsiasi dolore che, anteriormente si collochi tra la base del naso e l'ombelico e posteriormente, tra la nuca e la XII vertebra, che non abbia causa traumatica o chiaramente identificabile che la sottenda .

Si stima che il 25-50% dei pazienti con DT acuto ricevano un ricovero non necessario, mentre il 2-8 % venga dimesso inappropriatamente.

L'erronea dimissione dei pazienti con DT che sottenda una sindrome coronarica acuta (SCA) rappresenta il 20% della spesa medico-legale contro i medici del DE degli USA e comporta il rischio di mortalità a breve termine di circa il 2% (valore ormai costante in letteratura da almeno 20 anni) con importanti conseguenze medico-legali.

La diagnosi di SCA è confermata nel 10-20% dei casi dei DT che si presentino nei DE.


	PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO	PRIMA EMISSIONE REVISIONE n. 00	Revisione programmata GENNAIO 2020
---	---	---	--

2. SCOPO

Scopo del presente percorso è quello di standardizzare la procedura diagnostica nei confronti di pazienti con DT .

Il Percorso sul DT intraospedaliero è stato frutto di numerosi e ripetuti incontri tra Direzione Medica (Dott.ssa Irene Pandiani), Responsabile del Rischio Clinico (Dott. Marcello Chironi), Responsabile della struttura MECAU del P.O.C. (Dott.ssa Gemma Bellavita), Dirigente Medico della stessa struttura (Dott. Luciano Fusco), Responsabile della UO di Cardiologia ed emodinamica del POC (Dott. Vitantonio Russo), Dirigente Medico della stessa struttura (Dott.ssa Francesca Pierri), Responsabile della S.C. di Patologia Clinica (Dottoressa Rosa Tripaldi), Responsabile della S.C. di Medicina Nucleare (Dott. Filippo Lauriero) e di un Dirigente Medico della stessa struttura (Dott. Giovanni Moda).

Il PDT intraospedaliero è stato formulato sulla scorta delle recenti **linee guida ESC sulla SCA senza ST sopraelevato (2015)** e del **documento di consenso ANMCO/SIMEU (2016)**, adattate alla realtà del P.O.C. SS. Annunziata per il quale è formulato. Le linee guida internazionali hanno sancito il ruolo preminente delle **troponine** cardiache nella diagnosi differenziale delle SCA.

 <p>U.O. Rischio Clinico</p>	<p>PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO</p>	<p>PRIMA EMISSIONE</p> <p>REVISIONE n. 00</p>	<p>Revisione programmata</p> <p>GENNAIO 2020</p>
---	--	---	--

3. MODALITA' OPERATIVE NELLA GESTIONE DEL D.T.

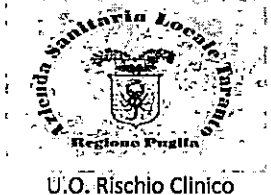
Il paziente che giunge con Dolore Toracico al P.S. viene sottoposto al triage infermieristico con rilevazione dei parametri vitali e somministrazione di appositi quesiti.

- PZ CON INSTABILITA' EMODINAMICA:

Immediata assistenza da parte del medico ed infermiere del PS che attivano il cardiologo (Vedi allegato 1) o lo specialista di pertinenza se causa non cardiaca (shock ipovolemico ecc.)

- PZ CON STABILITA' EMODINAMICA CON DOLORE IN ATTO O ASINTOMATICO

(Vedi allegato 2-3)

	PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO	PRIMA EMMISSIONE REVISIONE n. 00	Revisione programmata GENNAIO 2020
---	---	--	--

PAZIENTE CON DOLORE IN ATTO :

ECG eseguito entro 10 minuti e condiviso con il cardiologo:

-ECG patologico: valutazione cardiologica

-ECG nei limiti della normalità: il pz è in carico al pronto soccorso che esegue :


Valutazione della tipologia del dolore :

Tab. a) CHEST PAIN SCORE

	Retro sternale ,precordiale	+3
Localizzazione	Emitorace sx, collo, mandibola, epigastrico	+2
	Apice	-1
Carattere	Oppressivo, morsa	+3
	oppressivo, restringimento,	+2
	Puntorio, pleurico, pinzettante	-1
Irradiazione	Braccia, spalla, posteriore, collo, mandibola	+1
Sintomi associati	Sudorazione, dispnea, nausea	+2



SCORE < 4= ATIPICO	Bassa probabilità angina pectoris
SCORE > 4= TIPICO	Alta probabilità angina pectoris

 U.O. Rischio Clinico	PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO	PRIMA EMMISSIONE REVISIONE n..00	Revisone programmata GENNAIO 2020
---	---	--	---

Tab. b) QUESTIONARIO ANAMNESTICO DT


- Storia di malattia coronarica documentata
- Età
- Fattori di rischio
- Familiarità ischemica (padre < 55 anni, madre < 50 anni)
- Diabete mellito
- Ipertensione arteriosa
- Fumo
- Ipercolesterolemia

Tab. c) CAUSE CARDIOVASCOLARI DI DOLORE TORACICO

- Stenosi aortica
- Miocardiopatia ipertrofica
- Insufficienza aortica grave
- Ischemia da discrepanza (ipossia, anemia, tachicardia, crisi ipertensiva)
- Pericardite acuta
- Prolasso della mitrale
- Dissecazione aortica
- Embolia Polmonare

CAUSE NON CARDIOVASCOLARI DI DOLORE TORACICO

- Gastroesofagee
- Mediastiniche
- Pleuropolmonari (PNX, pleurite...)
- Psicogene (ansia, depressione ...)
- Parietale (nevriti intercostali e radicoliti posteriori, muscolari, osteoalgie, sindrome dello scaleno anteriore, Herpes zoster, costocondrite)

	PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO	PRIMA EMMISSIONE REVISIONE n. 00	Revisone programmata GENNAIO 2020
---	---	--	---

PZ SENZA DOLORE TORACICO IN ATTO :

ECG valutato dal Medico del PS

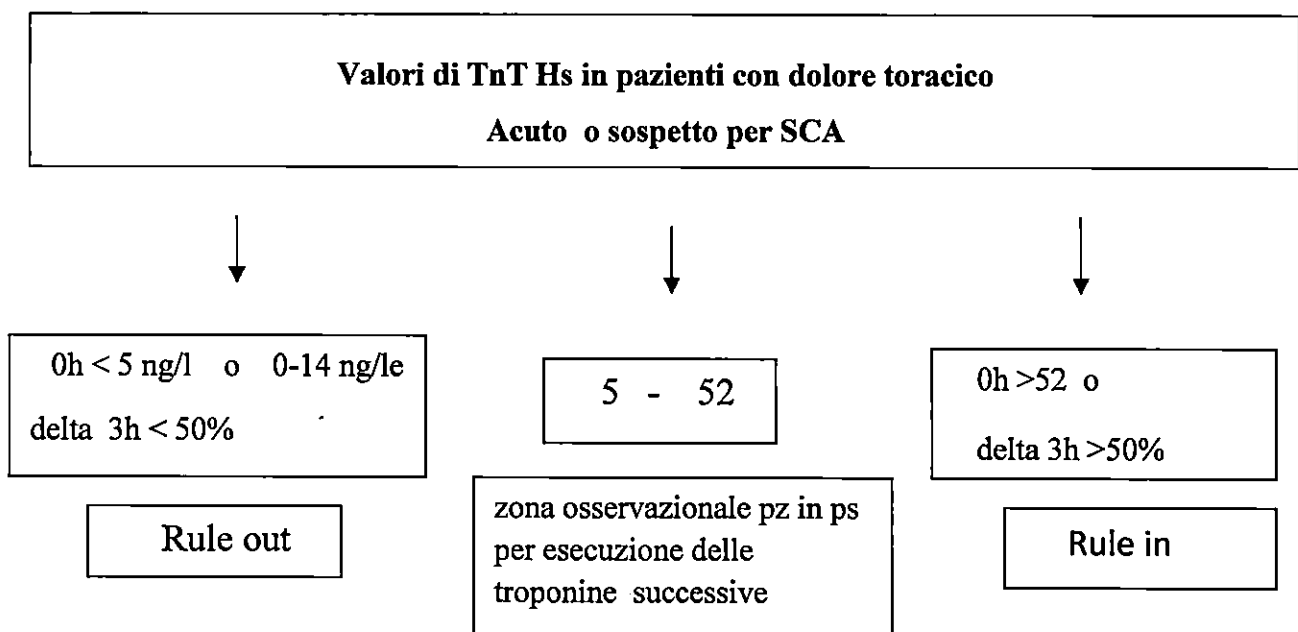
- **ECG patologico:** condivisione con il cardiologo ed eventuale consulenza cardiologica


- **ECG non patologico** si esegue:

Valutazione della tipologia del dolore, anamnesi e diagnosi differenziabili con (tabelle a.b.c.)

Se **CHEST PAIN SCORE** >4, anamnesi positiva e esclusione di altre cause non cardiovascolari di dolore toracico si esegue la TROPONINA

Tab. d)



 <p>U.O. Rischio Clinico</p>	<p>PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO</p>	<p>PRIMA EMISSIONE</p> <p>REVISIONE n. 00</p>	<p>Revisione programmata</p> <p>GENNAIO 2020</p>
---	--	---	--

La troponina T ad alta sensibilità (TnTHs) è il marcatore che più si avvicina al marcatore “ideale”, essendo **precoce** (dopo tre ore dall’inizio del dolore ha raggiunto la massima potenzialità diagnostica), **specifico** (è caratterizzato da alta specificità per danno miocardico ma minore specificità per danno ischemico) **sensibile** (evidenzia ampie aree di positività biochimica che però non sono sempre ascrivibili con certezza ad un contesto di ischemia miocardica). Alta sensibilità significa alto valore predittivo negativo (Allegato 1).

Range di significatività


In caso di pazienti con dolore toracico e sospetta SCA NSTEMI un valore di TnT Hs < 5 ng/l al tempo zero o un valore tra 5 e 14 al tempo zero seguito da una variazione al secondo controllo inferiore al 50% del primo valore può permettere il rule-out del paziente.

Una troponina maggiore di 52 al tempo zero deve imporre maggiore attenzione nei confronti del paziente.

Nei pazienti con insufficienza renale cronica (IRC) il valore di normalità della TnT Hs e da considerarsi 30 ng/l (in luogo di 14 dei pazienti “normali”)

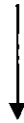
Timing dei prelievi:

i prelievi verranno effettuati con scadenza 0 - 3 e 6 ore.

 <p>Azienda Sanitaria Locale Puglia Regione Puglia U.O. Rischio Clinico</p>	<p>PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO</p>	<p>PRIMA EMISSIONE REVISIONE n. 00</p>	<p>Revisione programmata GENNAIO 2020</p>
--	--	---	--

Allegato 1

PAZIENTE CON DOLORE TORACICO




TRIAGE



INSTABILITA' EMODINAMICA

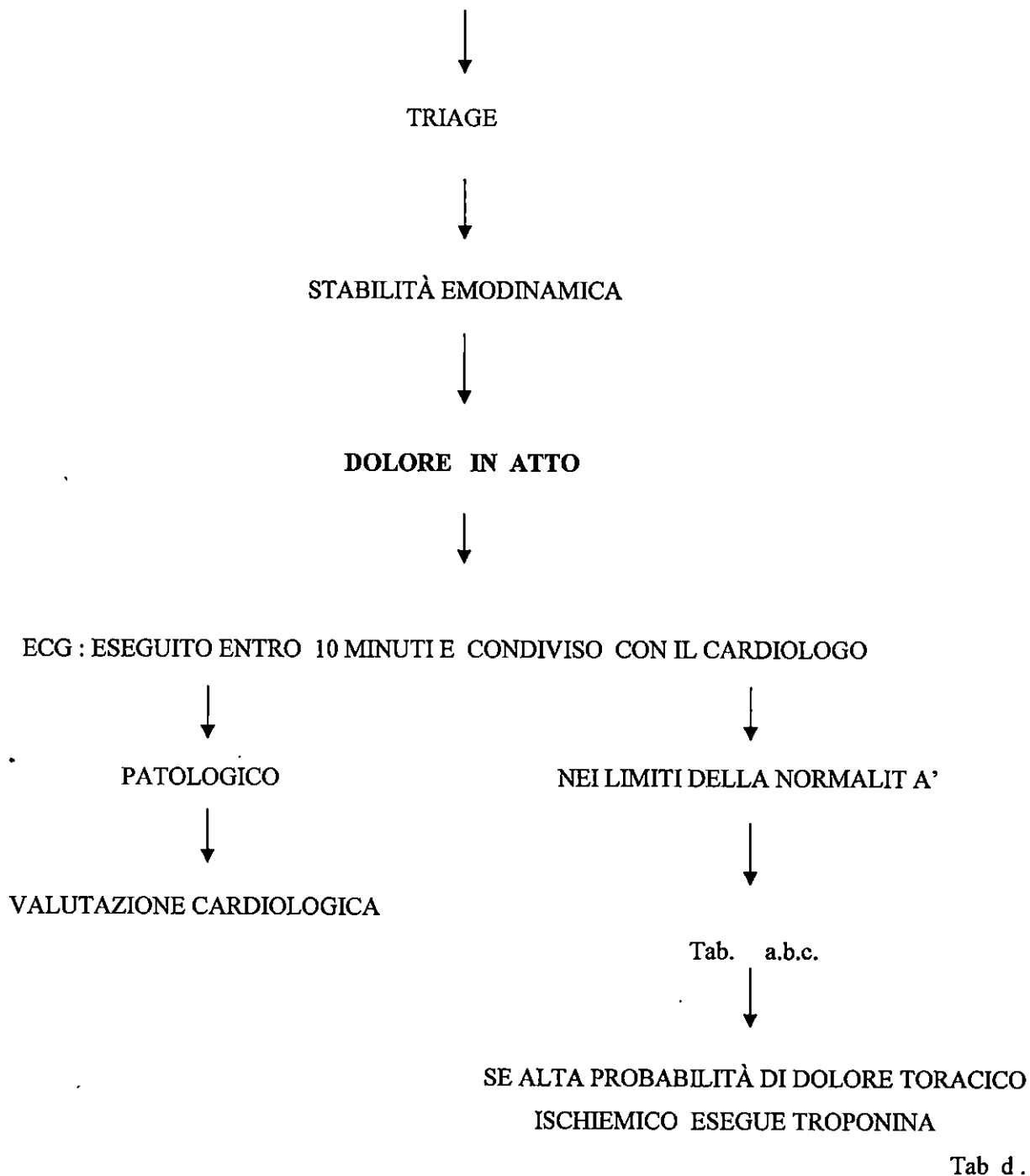


MEDICO PS ATTIVA IL CARDIOLOGO
O LO SPECIALISTA DI PERTINENZA SE CAUSE NON CARDIACHE

 <p>Azienda Sanitaria Locale Puglia Regione Puglia U.O. Rischio Clinico</p>	<p>PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO</p>	<p>PRIMA EMISSIONE REVISIONE n. 00</p>	<p>Revisione programmata GENNAIO 2020</p>
--	--	---	--

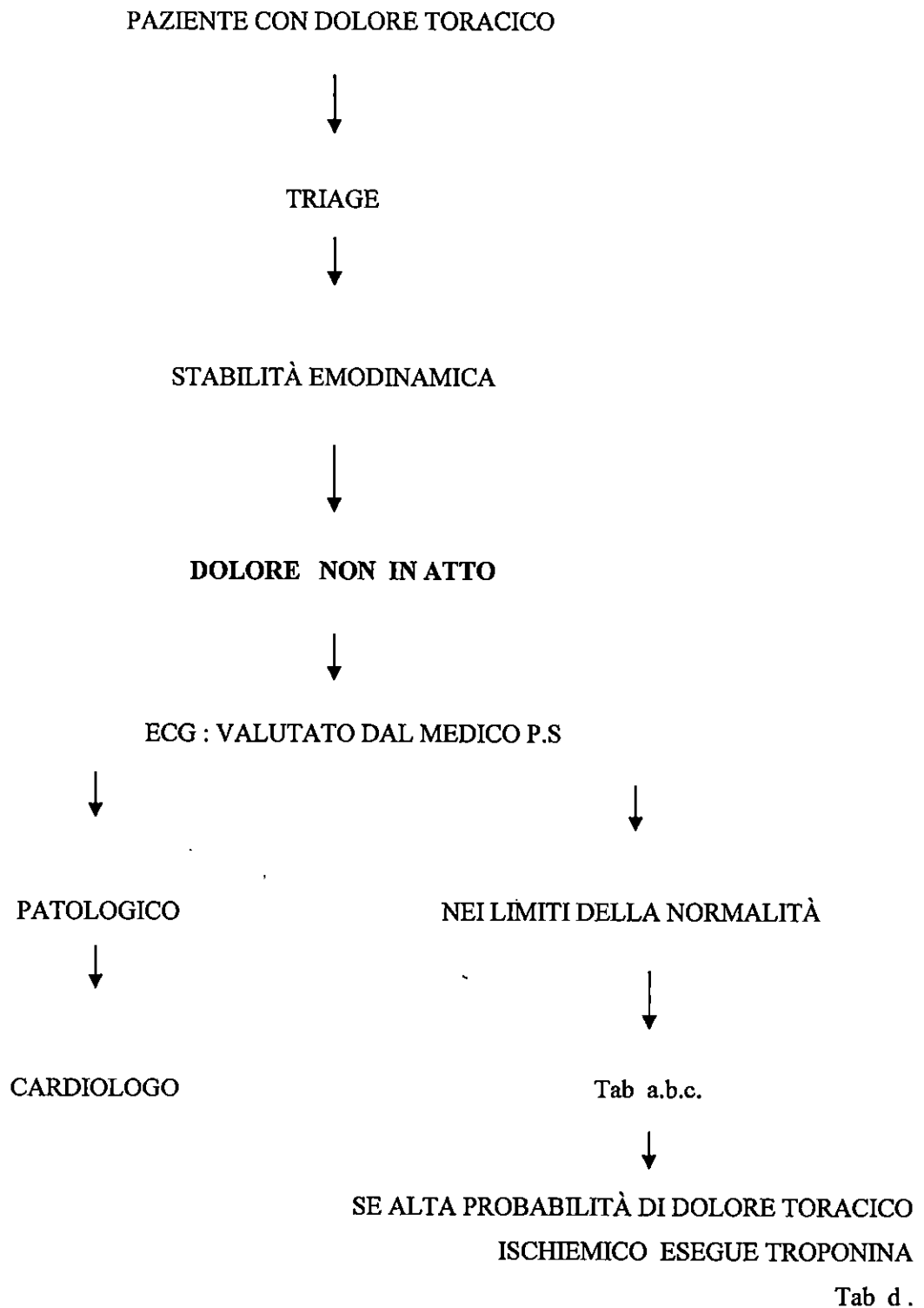
Allegato 2


PAZIENTE CON DOLORE TORACICO



 <p>U.O. Rischio Clinico</p>	<p>PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO</p>	<p>PRIMA EMMISSIONE REVISIONE n. 00</p>	<p>Revisione programmata GENNAIO 2020</p>
---	--	--	--

Allegato 3



	PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO	PRIMA EMMISSIONE REVISIONE n. 00	Revisione programmata GENNAIO 2020
---	---	--	--

4. INDICATORI DI RISCHIO DEL DOLORE TORACICO ISCHEMICO


Oltre al dosaggio della troponina per individuare pz con alta probabilità di sindrome coronarica acuta (SCA) si utilizza le HEART SCORE (tab.e) che permette di distinguere i pz in tre gruppi

GRUPPO 1: Bassa probabilità di SCA (punteggio 3)

GRUPPO 2: Media probabilità di SCA (punteggio tra 4-6)

GRUPPO 3: Alta probabilità di SCA (punteggio tra 7-10)

In base a tale punteggio i pazienti andranno incontro ad un diverso percorso diagnostico-terapeutico di seguito riportato.

 U.O. Rischio Clinico	PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO	PRIMA EMMISSIONE REVISIONE n. 00	Revisione programmata GENNAIO 2020
---	---	--	--

Tab. e)

HEART SCORE –Valutazione del rischio di patologia coronarica

HEART SCORE

HISTORY - ANAMNESI

Storia dolore toracico tipico	2
Storia di Discomfort o Dispnea o dolore toracico sospetto	1
Storia di dolore atipico	0

ECG

Alterazione significativa con sottoslivellamento ST	2
Aspecifiche alterazioni ripolarizzazione	1
Normale	0

AGE - ETÀ

≥65 anni	2
>45 - <65 anni	1
≤45 anni	0

RISK FACTORS – FATTORI DI RISCHIO

≥3 FR, storia di patologia aterosclerotica	2
1-2 FR	1
No FR	0

TROPONIN - TROPONINA

>3 volte il limite massimo normale	2
tra 1 e 3 volte il limite massimo normale	1
normale	0

PROBABILITÀ bassa	0-3	LR+ 0.20 (0.13-0.30)
PROBABILITÀ indeterminata	4	LR+ 0.79 (0.53-1.20)
PROBABILITÀ intermedia	5-6	LR+ 2.40 (1.60-3.60)
PROBABILITÀ alta	7-10	LR+ 13.0 (7.00-24)

N.B. Il punteggio 4 che definisce una probabilità indeterminata di S.C.A è stato volutamente inglobato (in questo protocollo) con il punteggio 4-6 che individua una probabilità intermedia di S.C.A al fine di ridurre al minimo le probabilità di mancato riconoscimento di una sindrome coronarica acuta.

 <p>U.O. Rischio Clinico</p>	PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO	PRIMA EMMISSIONE REVISIONE n. 00	Revisione programmata GENNAIO 2020.
---	---	--	---

**PUNTEGGIO DELL'HEART SCORE < 4:
BASSA PROBABILITA' DI SCA**

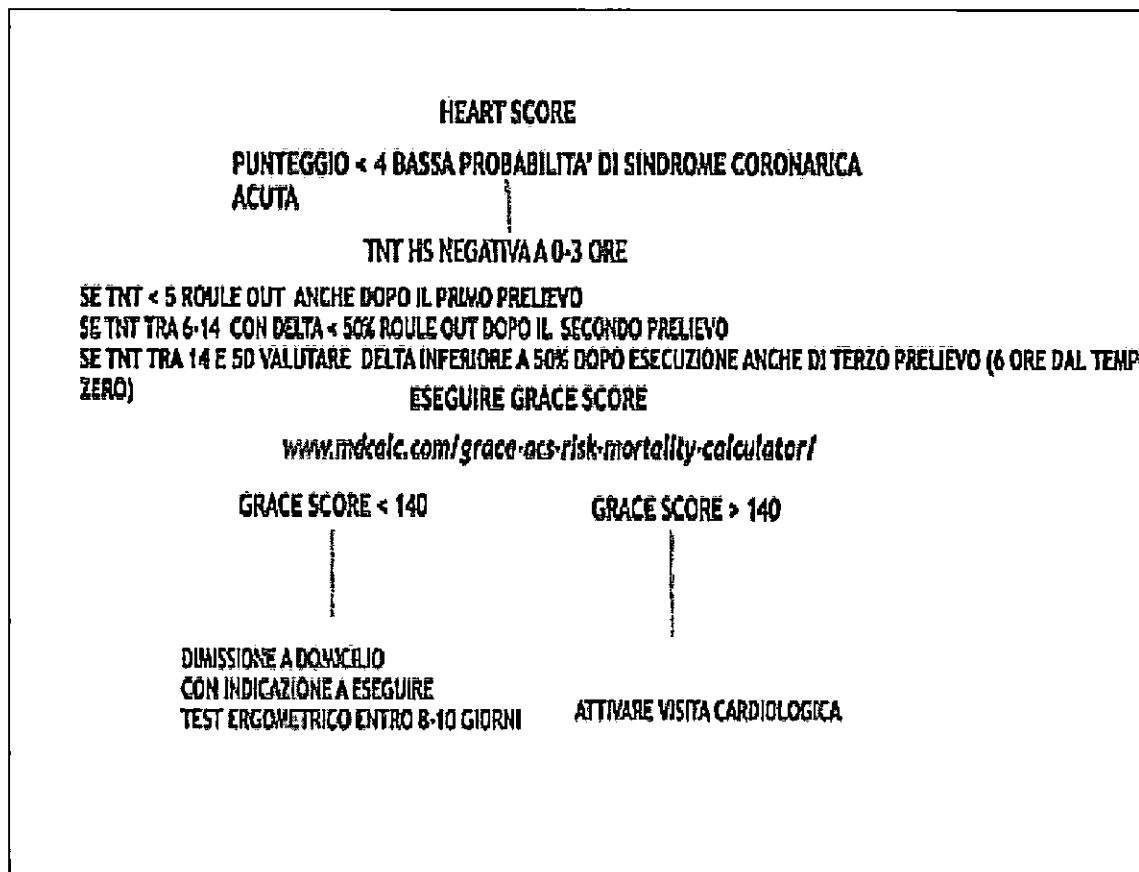
- TNT < 5 anche se dopo il primo prelievo dimissione a domicilio dopo aver comunque escluso cause non cardiache di DT.

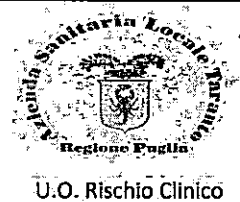
- TNT compresa tra 6-14 con delta <50% al secondo prelievo dimissione a domicilio

- TNT compresa tra 14 e 50 con delta inferiore al 50% anche dopo terzo prelievo a sei ore il medico del DE eseguirà un Grace Score (<https://www.mdcalc.com/grace-acs-risk>) per stratificare la probabilità di SCA e mortalità a breve e lungo termine

1) Grace Score risulta < 140 il paziente verrà sottoposto ad un secondo ECG visionato da medico del DE e refertato unitamente al cardiologo e se giudicato negativo il paziente sarà dimesso a domicilio dal medico del DE con indicazione ad eseguire un test ergometrico (TE) entro 8-10 giorni (prevedere modalità di prenotazione)

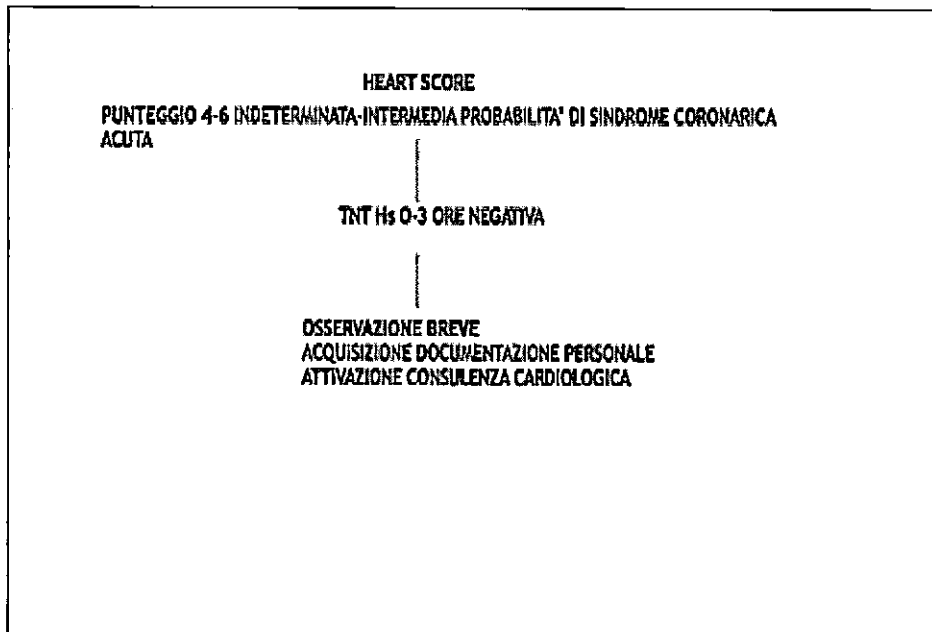
2) Grace Score risultati pari o superiore a 140 dovrà essere comunque attivata la valutazione cardiologica.




	PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO	PRIMA EMMISSIONE REVISIONE n. 00	Revisione programmata GENNAIO 2020
---	---	--	--

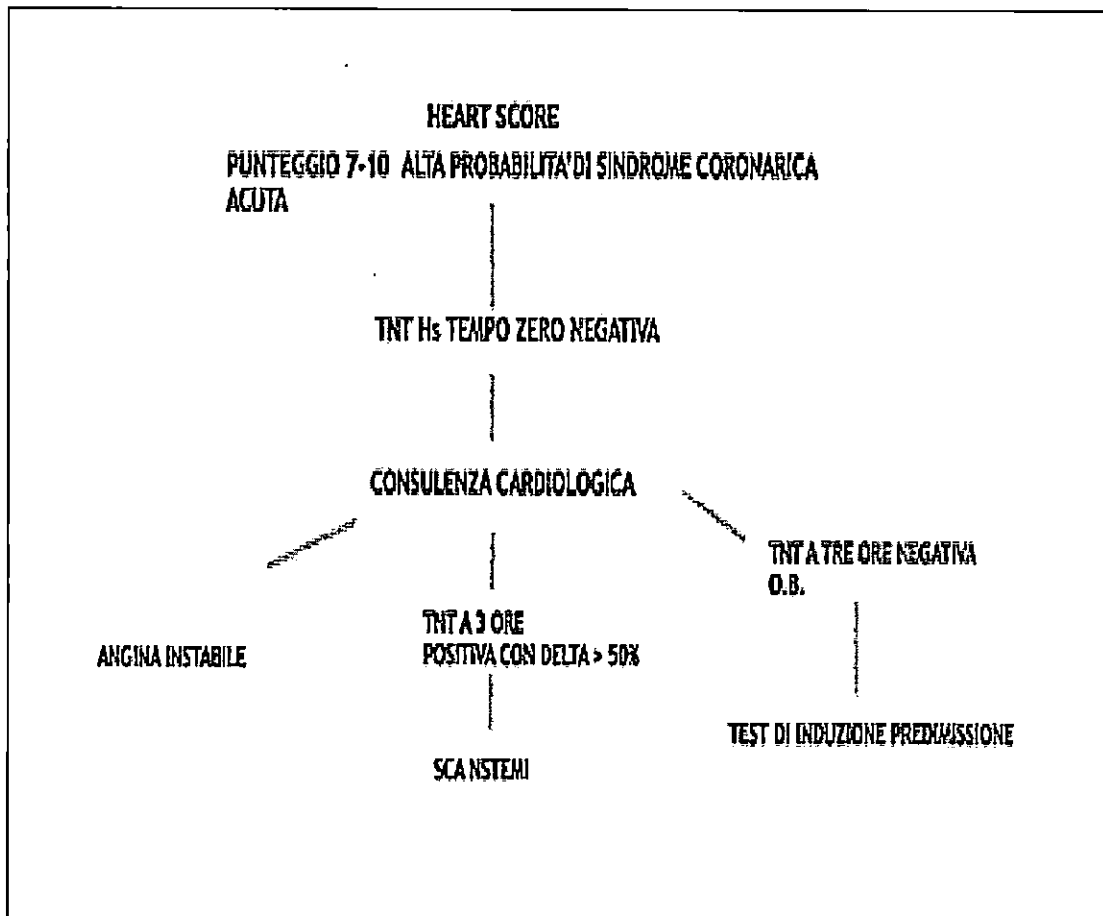
**PUNTEGGIO DELL HEART SCORE TRA 4-6:
MEDIA PROBABILITA' DI SCA**

Valutazione della troponina a 0 e 3 ore se negativa il paziente può essere mantenuto in osservazione breve dove si avrà il tempo di acquisire la documentazione personale e attivare una consulenza cardiologica




	PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO	PRIMA EMISSIONE REVISIONE n. 00	Revisione programmata GENNAIO 2020
---	---	---	--

**PUNTEGGIO DELL HEART SCORE TRA 7-10 :
ALTA PROBABILITA' DI SCA**



- Se Tnt a tempo zero è negativa sarà eseguita una consulenza cardiologica che potrà porre diagnosi di angina instabile e ricoverare il paziente in cardiologia oppure richiedere la seconda troponina a 3 ore che se positiva (delta > 50%) comporterà il ricovero del paziente in cardiologia con diagnosi di SCA NSTEMI; se la seconda troponina risulti negativa il cardiologo programma il percorso valutativo ulteriore.

 <p>U.O. Rischio Clinico</p>	<p>PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO</p>	<p>PRIMA EMISSIONE</p> <p>REVISIONE n. 00</p>	<p>Revisione programmata</p> <p>GENNAIO 2020</p>
---	--	---	--

TEST PROVOCATIVI VALUTATIVI

1) **Ecostress** (da eseguire dopo 12 ore di assenza di dolore toracico)


2) **Scintigrafia miocardica** (nei giorni prestabiliti) di in modalità “one day” per facilitare il rule-in o il rule-out del paziente (tale indagine è indispensabile come da linee guida per i pazienti già sottoposti a procedure di rivascolarizzazione miocardica).

Tali esami potranno essere eseguiti senza sospendere la terapia in atto e in assenza di soffi carotidei senza esecuzione di Doppler TSA.

5.CRITICITA'

IL PDT può prevedere alla fine del percorso l'esecuzione di test ergometrici alla maggior parte dei pazienti che afferiscono alla struttura MECAU del POC . Se la fattibilità del test di induzione supera le 36/48 ore di attesa il paziente potrà essere ricoverato presso una S.C. di Cardiologia nell'attesa di essere sottoposto al test. Se l'attesa supera gli 8-10 giorni, previsti del PDT, o comunque “ nel più breve tempo possibile”, come sancito dalle linee guida, verrà prenotato fornendo al paziente già l'indicazione, la data e la sede dell'esame(coinvolgendo anche le altre strutture cardiologiche pubbliche e /o private presenti nella città o nella provincia non lasciando tutto il carico al P.O.C)

Il presente PDT dovrà essere testato sul campo e quindi si propone di utilizzarlo per tre mesi al termine dei quali gli organizzatori si incontreranno per evidenziare le problematiche eventualmente emerse e per apportare i dovuti correttivi .

 <p>Azienda Sanitaria Locale Taranto Regione Puglia U.O. Rischio Clinico</p>	<p>PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO</p>	<p>PRIMA EMISSIONE</p> <p>REVISIONE n. 00</p>	<p>Revisione programmata</p> <p>GENNAIO 2020</p>
---	--	---	--

BIBLIOGRAFIA

Fernandez JB, Ezquerria EA, Genover XB, et al. Chest pain units. Organization and protocol for the diagnosis of acute coronary syndromes. *Rev Esp Cardiol* 2002;55:143-54.

Pope JH, Aufderheide TP, RuthazerR, et al. Missed diagnoses of acute cardiac ischemia in the emergency department. *N Engl J Med* 2000;342:1163-70.

Ottani F, Binetti N, Casagrande I, et al. Percorso di valutazione del dolore toracico. A nome della Commissione Congiunta ANMCO-SIMEU. *G Ital Cardiol* 2009;10:46-63.

Graff LG, Dallara J, Ross MA, et al. Impact on care of the emergency department chest pain patient from the Chest Pain Evaluation Registry (CHEPER) study. *Am J Cardiol* 1997;80:563-8.

Kontos MC, Diercks DB, Kirk JD. Emergency department and office-based evaluation of patients with chest pain. *Mayo Clin Proc* 2010;85:284-99.

Body R, Cook G, Burrows G, Carley S, Lewis PS. Can emergency physicians 'rule in' and 'rule out' acute myocardial infarction with clinical judgement? *Emerg Med J* 2014;31:872-6.

Backus BE, Six AJ, Kelder JC, et al. Chest pain in the emergency room; a multi center validation of the HEART score. *Crit Pathw Cardiol* 2010;9:164-9.

Ramsay G, Podogrodzka M, McClure C, Fox KA. Risk prediction in patients presenting with suspected cardiac pain: The GRACE and TIMI risk scores versus clinical evaluation. *QJM* 2007;100:11-8.

Roffi M, Patrono C, Collet JP, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2016;37:267-315.

Kaul P, Fu Y, Chang WC, et al. Prognostic value of ST segment depression in acute coronary syndromes: insights from PARAGON-A applied to GUSTO-IIb. PARAGON- A and GUSTO IIB Investigators. Platelet IIB/IIIa antagonism for the reduction of acute global organization network. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:64-71.

Di Pasquale P, Cannizzaro S, Scalzo S, et al. Sensitivity, specificity and predictive value of the echocardiography and troponin-T test combination in patients with non-ST elevation acute coronary syndrome. *Int J Cardiovasc Imaging* 2004;20:37-46.

Sicari R, Nihoyannopoulos P, Evangelista A, et al. Stress echocardiography expert consensus statement - executive summary: European Association of Echo cardiography (EAE) (a registered branch of the ESC). *Eur Heart J* 2009;30:278-89.

 <p>Azienda Sanitaria Locale Bari Regione Puglia U.O. Rischio Clinico</p>	<p>PERCORSO DIAGNOSTICO DEL DOLORE TORACICO</p>	<p>PRIMA EMISSIONE</p> <p>REVISIONE n. 00</p>	<p>Revisione programmata</p> <p>GENNAIO 2020</p>
--	--	---	--

Gaibazzi N, Reverberi C, Badano L. Usefulness of contrast stress echocardiography or exercise-electrocardiography to predict long-term acute coronary syndrome in patients presenting with chest pain without electrocardiographic abnormalities or 12-hour troponin elevation. *Am J Cardiol* 2011;107:161-7.

Samad Z, Hakeem A, Mahmood SS, et al. A meta-analysis and systematic review of computed tomography angiography as a diagnostic triage tool for patients with chest pain presenting to the emergency department. *J Nucl Cardiol* 2012;19:364-76.

Hudley WG, Bluemke DA, Finn JP, et al. ACCF/ACR/AHA/NASCI/SCMR 2010 Expert Consensus Document on Cardiovascular Magnetic Resonance A Report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Expert Consensus Documents. *Circulation* 2010;121:2462-508.

Gruppo del Coordinamento Nazionale di Triage. Linee d'indirizzo per l'attività di triage presso i pronto soccorso italiani. *Monitor* 2012;11:49-53.

Moore CL, Copel JA. Point-of-care ultrasonography. *N Engl J Med* 2011;364:749-57.

Poldervaart, JM, Six AJ, Backus BE, et al. The predictive value of the exercise ECG for major adverse cardiac events in patients who presented with chest pain in the emergency department. *Clin Res Cardiol* 2013;102:305-12.

Innocenti F, Cerabona P, Donnini C, Conti A, Zanobetti M, Pini R. Long-term prognostic value of stress echocardiography in patients presenting to the ED with spontaneous chest pain. *Am J Emerg Med* 2014;32:731-6.