DATA	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
Giugno 2023	*Dott. P. Pinna Parpaglia* *Dir. SC Pronto Soccorso, OBI, Med. D'Urgenza* *Prof. Gavino Casu* *Dir. SC Cardiologia Clinica e Interventistica*	*Dott. Roberto Foddanu* *Dir. SC Qualità Accreditamento Gestione Rischio*	*Dott. Luigi Cugia* *Direttore Sanitario*
Febbraio 2024	*Dott. P. Pinna Parpaglia* *Dir. SC Pronto Soccorso, OBI,* *Prof. Gavino Casu* *Dir. SC Cardiologia Clinica e Interventistica*	*Dott. Roberto Foddanu* *Dir. SSD Qualità, Accreditamento, Clinical Governance, Risk Management*	*Dott.ssa Lucia Anna Mameli* *Direttore Sanitario*

REVISIONE	DATA	MOTIVO	PAGINE
1	*Febbraio 2024*	Aggiornamento	Tutte

INDICE

1. SCOPO/OBIETTIVO pag.3
2. CAMPO DI APPLICAZIONE pag.3
3. TERMINOLOGIA pag.5
4. RESPONSABILITÁ pag.6
5. BIBLIOGRAFIA pag.8
6. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÁ pag.8
7. VALUTAZIONE IN OBI/ MED. URGENZA pag.18
8. APPROPRIATEZZA ACCERTAMENTI DIAGNOSTICI pag.19
9. DIAGNOSI DI SCA pag.21
10. INDICATORI DI PERFORMANCE pag.23
11. MODULI ALLEGATI pag.23
12. ARCHIVIAZIONE pag.26
13. DIAGRAMMA DI FLUSSO ..... pag. 27

1. SCOPO

La presente Procedura relativa alla gestione del paziente con DOLORE TORACICO che si presenta al Pronto Soccorso, è nata dall'esigenza di uniformare, condividere, ottimizzare i comportamenti per migliorare la qualità e la tempestività delle cure ed evitare ricoveri e/o consulenze impropri:

- identificare e trattare precocemente patologie potenzialmente letali
- identificare l'origine coronarica del dolore toracico, stratificare il rischio ed avviare idoneo percorso
- identificare il dolore toracico non cardiogeno con avvio di percorsi diagnostico-terapeutici specifici e/o dimissione in sicurezza ed in tempi contenuti
- Le figure coinvolte in questa procedura sono:
- medici e infermieri del PS/OBI
- medici e infermieri della Cardiologia/UTIC
- medici e infermieri della Medicina d'Urgenza

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il dolore toracico rappresenta dal 5% al 9% degli accessi in Pronto Soccorso. È definito come qualsiasi dolore localizzato anteriormente dalla base del naso all'ombelico e posteriormente dalla nuca alla 12^ vertebra toracica, che non abbia causa traumatica o diversamente inquadrabile, di possibile origine cardiaca/coronarica. Costituisce una delle più grandi sfide dei dipartimenti d'Emergenza in quanto riconosce molteplici cause con una serie di diagnosi differenziali che vanno da condizioni benigne a patologie potenzialmente letali a breve termine (Tab 1 e 2).

Tab 1. *Cause di dolore toracico pericolose per la vita*

SCA
Tromboembolia polmonare (TEP)
Dissecazione aortica
Tamponamento cardiaco
PNX iperteso
Rottura esofagea

Tab 2. *Altre cause di dolore toracico*

Cardiovascolari
Pericardite acuta, versamento pericardico
Miocardite acuta
Severa crisi ipertensiva
Cardiomiopatia da stress (sdr di Takotsubo)
Insufficienza ventricolare sn acuta
Rottura/disfunzione valvolare-protesica
Non cardiovascolari
PNX
Spasmo esofageo, esofagite, MRGE
Ulcera peptica, colecistite acuta, pancreatite acuta
Polmonite, pleurite, asma acuto
Patologie muscolo-scheletriche
Cause psicogene
Herpes Zoster

La percentuale di pazienti che accedono in DEA con sindrome coronarica acuta STEMI/NSTEMI/angina instabile e che viene erroneamente dimessa poiché non possiede i criteri diagnostici di SCA alla presentazione è del 2%. La mortalità cardiaca per questi pazienti è circa doppia rispetto a quella degli stessi pazienti che vengono ricoverati, d'altra parte il 55% dei pazienti ospedalizzati per dolore toracico non ha malattia coronarica e ciò determina un eccessivo e ingiustificato utilizzo di risorse sanitarie.

3. TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI

ASA: acido acetil-salicilico

CPS: chest pain score

DT: dolore toracico

ECG: elettrocardiogramma

EcoCG: ecocardiogramma

MACE: eventi avversi cardiovascolari maggiori

NUE: numero unico emergenza (112)

OBI: osservazione breve intensiva

PS: pronto soccorso

SCA: Sindrome coronarica acuta

SCA-NSTEMI: sindrome coronarica acuta senza sopraslivellamento ST

STEMI: infarto miocardico con ST sopraslivellato

TEP: tromboembolia polmonare

Tn: troponina T plasmatica

TNF: tampone naso-faringeo

TSI: terapia sub-intensiva medicina d'urgenza

UTIC: unità terapia intensiva coronarica

4. RESPONSABILITA'

Il Pronto Soccorso è una struttura complessa del Presidio Ospedaliero di Sassari che ha come finalità la valutazione, la diagnosi ed il trattamento iniziale di stabilizzazione dei pazienti con problemi clinici acuti. Si può accedere al Pronto Soccorso direttamente o tramite il sistema di emergenza pre-ospedaliera attraverso il NUE 112 (118).

Il paziente che accede per dolore toracico di sospetta/probabile origine coronarica/cardiaca viene accolto al TRIAGE dall'infermiere che ha la responsabilità della prima valutazione infermieristica, dell'attribuzione del codice di priorità e quindi di avviare il percorso DT.

Il medico capoturno ha la responsabilità della presa in carico immediata del paziente instabile (codice rosso/codice 1) o di delegare questa funzione ad uno dei medici in turno, della messa in atto delle prime manovre di stabilizzazione, del coinvolgimento immediato dello specialista cardiologo nei casi previsti e dell'acquisizione, quando possibile, del consenso informato.

La presa in carico dei pazienti con dolore toracico di sospetta/probabile origine coronarica/cardiaca stabili (codici gialli-verdi/codici 2-3-4) da parte dei medici ed infermieri del PS, prevede l'esecuzione degli accertamenti diagnostici del caso, previa acquisizione del consenso informato, al termine dei quali, in assenza di diagnosi, deve essere effettuata una stratificazione di probabilità di SCA e conseguentemente deciso il percorso successivo (dimissione, ricovero in OBI, ricovero in medicina d'urgenza, ricovero in UTIC/cardiologia).

Il cardiologo ha il compito di intervenire tempestivamente quando chiamato dal medico di PS per paziente con dolore toracico ed instabilità emodinamica/respiratoria ed in caso di STEMI, attivando in questo caso il cath-lab (codice rosso-1). Il cardiologo ha la responsabilità di ricoverare il paziente in UTIC in caso di SCA-NSTEMI confermata e di espletare il prima possibile le consulenze per i pazienti con probabilità alta di SCA (HEART

score >7), effettuare inoltre l'ecocardiogramma e la visita cardiologica entro le 24 ore ai pazienti con sintomi sospetti che necessitano osservazione in OBI una volta esclusa una sindrome coronarica acuta NSTEMI.

I medici e gli infermieri della OBI hanno la responsabilità di completare nei tempi previsti l'iter diagnostico del paziente ricoverato per DT, al termine del quale il paziente verrà di norma dimesso. I medici e gli infermieri della Medicina d'Urgenza hanno la responsabilità di effettuare tutti gli accertamenti atti a ricercare cause cardiache, con il supporto della diagnostica specialistica cardiologica, ed extra-cardiache di dolore toracico unitamente ai relativi trattamenti.

Durante la permanenza in PS il paziente con dolore toracico deve essere attentamente monitorato e, salvo diverse prescrizioni, gli deve essere somministrata la terapia abituale.

Matrice Responsabilità

	Assegnazione codice priorità Triage	Avviamento percorso	Gestione percorso	Espletamento consulenza cardiologia	Ricovero cardiologia	Ricovero OBI	Ricovero Medicina Urgenza	Accertamenti post-dimissione
Infermiere Triage	**R**	**R**						
Infermiere ambulatorio PS			**C**					
Medico capoturno PS (Può coincidere con il medico di PS)		**R**						
Medico PS			**R**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**
Medico OBI (quando presente)						**R**		**C**
Medico guardia Cardiologia			**C**	**R**	**R**	**C**	**C**	**R**
Medico Medicina d'Urgenza							**R**	

5. BIBLIOGRAFIA

- ✓ *Linee guida ESC Sindromi Coronariche Acute senza sopraslivellamento persistente del tratto ST (NSTE-ACS) 2020*
- ✓ *Linee Guida (AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR) su valutazione e diagnosi del dolore toracico 2021*
- ✓ *Medicina di emergenza-urgenza, I. Casagranda et al, Idelson Gnocchi 2022*
- ✓ *Documento di consenso ANMCO/SIMEU: gestione intraospedaliera dei pazienti con dolore toracico, G. Zuin et al, Giornale Italiano di Cardiologia 2016*

6. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÁ

Sono riferite al paziente che si presenta spontaneamente, trasportato dal 118 o indirizzato dal medico di medicina generale/di continuità assistenziale/specialista del territorio, al Pronto Soccorso per accertamenti in merito a dolore toracico non traumatico di sospetta o probabile natura cardiaca/coronarica.

- ***CARATTERIZZAZIONE DEL SINTOMO MEDIANTE CPS (Allegato 10.1) < 4 → atipico, bassa probabilità di angina; ≥ 4 → tipico, probabilità intermedia – alta di angina)****
- ***RILIEVO DEI PARAMETRI VITALI (PA, FC, F. Resp., SpO2, TC)***
- ***ECG 12D da far visionare subito al medico***

**Linee guida AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR 2021 definizione cardiogeno e non cardiogeno (correzione dicitura)*

6.1 VALUTAZIONE AL TRIAGE (T0)

La valutazione al triage ha lo scopo di:

a) identificare i pazienti con dolore toracico di sospetta origine cardiaca/coronarica;

b) fare una prima stratificazione di rischio di complicanze a breve termine per poter decidere la tempistica di accesso in sala visita.

Questa valutazione si basa su di una breve anamnesi relativa al sintomo causa della

richiesta di prestazione al PS, il rilevamento dei parametri clinici più importanti (pressione arteriosa, frequenza cardiaca, saturazione arteriosa di ossigeno, stato di coscienza, frequenza respiratoria, glicemia), calcolo del *Chest Pain Score* (punteggio che serve a qualificare il dolore toracico in base alle sue caratteristiche) e la registrazione dell'Elettrocardiogramma a 12 derivazioni (ECG).

Al termine della valutazione i pazienti con dolore toracico di sospetta origine cardiaca/coronarica saranno avviati al percorso specifico, basandosi prioritariamente sulla qualità del sintomo (CPS almeno ≥4), sull'ECG (visionato dal medico capoturno o suo delegato) e, nei casi in cui il sintomo è dubbio ovvero non depone con maggiore probabilità per patologie non cardiache, l'infermiere potrà confrontarsi con il medico capoturno prima di avviare il percorso del DT.

NB. In caso di dolore toracico con CPS <4, per il quale può essere sospettato un equivalente anginoso (es. nel paziente diabetico con sintomatologia atipica da sforzo), l'infermiere di triage in accordo con il medico capoturno, può comunque effettuare un prelievo per dosaggio troponina (marcatore sensibile e specifico di danno miocardico) ed effettuare un elettrocardiogramma 12D, al fine di ridurre il rischio di ritardare una diagnosi di SCA, pur senza avviare il percorso DT.

Triage del DT di sospetta/probabile origine coronarica e percorso DT

Nel caso il dolore toracico sia di possibile/sospetta origine cardiaca/coronarica, l'infermiere di triage dovrà invece avviare il percorso DT:

1. Raccolta dati, attraverso la valutazione soggettiva del sintomo principale (il più grave), dell'evento presente (caratteristiche), e del dolore (acronimo **PQRST** e scala **CPS** allegato 10.01) e la raccolta di informazioni della storia medica passata (acronimo TESTA);
2. Rilevare i parametri vitali quali PA, FC e ritmo, Freq. Resp., SpO2, dolore;
3. posizionare accesso venoso periferico e prelievo per 1° dosaggio di troponina (Tempo 0);

4. effettuare ECG 12 D, farlo visionare al medico capoturno (o suo delegato) che dovrà definire l'eventuale correlazione con il sintomo e/o identificare anomalie meritevoli di accesso prioritario e firmare il tracciato in modo leggibile;
5. acquisire il consenso informato da parte del paziente; se necessario coinvolgere il capoturno;
6. compilare la scheda DT che seguirà il paziente nel suo percorso - ***allegato 10.2;***
7. controllare l'esito del dosaggio della troponina, quando disponibile già durante l'attesa in triage, comunicarlo al medico referente e riportare il valore nella scheda DT e, in caso di valore elevato (>99° percentile rispetto al cut off di riferimento del laboratorio), attribuire il codice colore alta priorità (rosso -1) segnalandolo nella scheda informatica infermieristica, facendo accedere immediatamente il paziente in area trattamento**.**

TRIAGE

⇩

DT DI SOSPETTA PROBABILE ORIGINE CARDIACA/CORONARICA

⇩

ASSEGNAZIONE CODICE DI PRIORITA'

- **ROSSO (Cod 1) →** instabilità emodinamica/respiratoria/alterazioni ECG STEMI/N-STEMI
- **ARANCIONE (Cod 2) →** CPS ≥ 4 /sintomo in atto o recente (<3h) / 3 o più fattori di FR
- **AZZURRO (Cod 3) →** CPS ≥ 4 /sintomo assente o pregresso (>3h)/ età > 45 anni
  → CPS < 4 /sintomo assente o pregresso (>3h)/ età > 45 anni o ≥ 3FR*
- **VERDE (Cod 4) →** CPS < 4 /sintomo assente o pregresso (>3h)/ età < 45 anni/ < 3 FR *
  * questi pazienti generalmente non rientrano fra quelli che soddisfano i criteri di DT di sospetta natura coronarica per i quali viene attivato il percorso dedicato.
- **BIANCO (Cod 5) → Non è prudente l'assegnazione del codice 5**

NB. ***I CODICI 2 E 3 (ARANCIONE E AZZURRO) SONO ATTUALMENTE COMPRESI IN UN UNICO CODICE "GIALLO"***

FATTORI DI RISCHIO: storia di malattia aterosclerotica (coronarica, vascolare, ictus), Diabete Mellito, familiarità per malattia coronarica (parenti 1° <65 anni), Ipertensione arteriosa, ipercolesterolemia (familiare), Obesità (IMC > 30 Kg/m^2), fumo attivo.

AZIONI TRIAGE

ROSSO

ACCESSO DIRETTO IN AREA TRATTAMENTO IMMEDIATO COINVOLGIMENTO DEL CARDIOLOGO

GIALLO (COD. 2-3)

PRELIEVO 1° TROPONINA IN TRIAGE

VERDE (COD. 4)

ECG 12 D

VALUTAZIONE MEDICA (T1)

6.2 PAZIENTE INSTABILE (CODICE ROSSO)

- STEMI (ECG con ST stabilmente sopraslivellato/BBS di nuova insorgenza).

  Azioni:

  - somministrazione di ASA 325 mg 1 cp/300 mg ev (se non controindicata)
  - ematochimica: esami preoperatori
  - ricovero in cardiologia previa allerta del medico di guardia*

- DT con instabilità emodinamica/insufficienza respiratoria acuta

  Azioni:

  - somministrazione di ASA 300 mg ev (se non controindicata)
  - ematochimica: esami preoperatori
  - stabilizzazione iniziale
  - consulenza cardiologica urgente (codice rosso) previa allerta del medico di guardia*
  - ricerca contestuale di eventuali patologie alternative responsabili del quadro clinico

***Numero cardiologo per emergenze 0792644444 / 3348106756. Numero UTIC 0792646538**

6.3 VALUTAZIONE MEDICA PS (T1)

Il paziente con DT stabile, al quale viene assegnato un codice di priorità inferiore al rosso (cod. 2-3-4) dovrà essere sottoposto alla valutazione parte del medico che deve confermare o escludere la causa cardiaca coronarica acuta ed eventualmente individuare una probabile causa non cardiaca del dolore.

Il dolore toracico, per definizione, non è necessariamente di origine coronarica e pertanto deve essere cura del medico di pronto soccorso avviare tutti gli accertamenti atti a ricercare cause diversa da una sindrome coronarica acuta quando la clinica lo indichi.

Per quanto riguarda il dolore toracico di possibile origine coronarica (cioè per il quale non esiste una diagnosi alternativa più probabile, ovvero per il quale non può ragionevolmente essere esclusa una origine coronarica acuta), l'attività del medico di PS è orientata alla effettuazione di una prima stratificazione della probabilità che il dolore toracico, causa dell'accesso al PS, sia di origine coronarica.

Per la stima della probabilità di SCA gli elementi di valutazione da considerare sono:

- *definizione qualità del sintomo* (il calcolo del CPS al triage ha valore indicativo per standardizzare l'avvio del percorso e non sostituisce l'anamnesi effettuata dal medico al momento della visita)

- *anamnesi con ricerca dei FR coronarico*

- *esame clinico* (ricerca di segni di scompenso cardiaco, 3°-4° tono, ricerca dei polsi arteriosi agli arti, segni di TVP, ecc.)

- *ripetizione dell'elettrocardiogramma 12D* (analisi del tratto ST/onda T, variazioni rispetto all'ECG effettuato al triage T0)

- *troponina plasmatica effettuata al T0, ovvero con un secondo dosaggio se DT insorto < 3 ore dal primo dosaggio (T0) ed in caso di valori modicamente elevati (non significativi per SCA).*

- *calcolo dell'HEART Score* per la stratificazione del rischio su tre livelli: elevato, intermedio e basso in base alla probabilità di eventi cardiovascolari maggiori a 45 giorni. Elevato= probabilità MACE>50%; intermedio= probabilità MACE >12%<17%; basso: probabilità MACE <2% (Allegato 10.3).

Il medico di PS opportunamente addestrato può avvalersi dell'uso dell'ecografia *bedside* (PoCUS), come estensione dell'esame obiettivo per un più rapido inquadramento del dolore toracico e per meglio orientare la diagnostica successiva: controllo presenza di *gliding* pleurico, versamento pleurico, segni di congestione polmonare, versamento pericardico, dimensioni e funzione VD, escursioni VCI, dimensioni e funzione globale VS, dimensioni radice aortica, Aorta addominale, etc.

In assenza di diagnosi (anche di probabilità in base al quadro clinico e strumentale) al termine della valutazione medica, ragionevolmente escluse altre cause di DT pericolose per la vita, la *probabilità di eventi maggiori a breve-medio temine (45 giorni), scaturita dallo Score HEART definirà il* successivo *percorso del paziente*:

6.3.1. Probabilità elevata **(Heart score ≥7)**

Azioni:

- somministrazione di ASA 325 mg 1 cp/300 mg ev (se non controindicata)
- ematochimica: emocromo, p. renale, p. coagulativo, altri a discrezione del medico di PS
- consulenza cardiologica con ecocardiogramma: priorità gialla (entro 1 ora)
- compilazione scheda DT
- monitoraggio ECG

Esito*:

- ricovero in Cardiologia se SCA NSTEMI confermata

- ricovero in Medicina d'Urgenza/OBI se SCA/NSTEMI non confermata

*****_L'esito si riferisce al paziente con dolore toracico di possibile (o confermata) origine coronarica per il quale non si sospettano altre patologie non cardiache potenzialmente evolutive._

6.3.2 Probabilità Intermedia (HEART Score 4-6)

Azioni:

- ematochimica: a discrezione del medico di PS

- consulenza cardiologica: a discrezione del medico di PS

  - da richiedere in caso di clinica suggestiva per angor o equivalente anginoso con accertamenti negativi per SCA; può essere differita per i pazienti che proseguono l'osservazione in OBI (il cardiologo garantisce entro le 24 ore)

  - da non richiedere se non ritenuta necessaria in quanto la clinica e gli elementi acquisiti consentono di escludere con ragionevole sicurezza una SCA; può essere consigliata in post-dimissione

- eventuale osservazione in OBI per i pazienti a più alto rischio cv oppure con sintomatologia suggestiva per angina anche dopo esclusione di SCA;

- compilazione scheda DT;

Esito*:

- dimissione con indicazione a rivalutazione cardiologica ambulatoriale

- ricovero per osservazione in OBI (se appropriato)

*****_L'esito si riferisce al paziente stabile nel quale sia stata esclusa una SCA_

6.3.3 Probabilità Bassa (HEART Score 0-3)

Azioni:

- nessun trattamento o accertamento cardiologico ulteriore
- valutare cause non cardiache di dolore toracico

Esito:

- dimissione con lettera al medico curante indicando l'esclusione di sindrome coronarica acuta ed il basso rischio con bassa probabilità di patologia coronarica.

6.4 VALUTAZIONE CARDIOLOGICA (T2)

La consulenza cardiologica per dolore toracico ha lo scopo di accelerare la presa in carico specialistica nei casi in cui vi sia un alto sospetto di patologia coronarica acuta, è quindi prevista nelle seguenti situazioni:

***6.4.1* DT in paziente instabile (emergenza)**

MODALITA' RICHIESTA: chiamata diretta al numero cardiologo per emergenze 0792644444 / 3348106756 o numero UTIC *0792646538*. (richiesta su galileo con codice rosso)

TEMPISTICA: deve essere espletata nel minor tempo possibile

ESITO: conferma/esclusione patologia competenza cardiologica

***6.4.2* DT con probabilità elevata di SCA/alto rischio (HEART Score ≥7)**

MODALITA' RICHIESTA: richiesta su galileo con codice giallo (urgenza) e contestuale chiamata al numero per le emergenze o UTIC (v. sopra)

TEMPISTICA: deve essere espletata entro un'ora dalla richiesta su galileo (codice giallo)

Esito: conferma SCA (ricovero UTIC)/ SCA non confermata (ricovero Cardiologia / Med. Urgenza/OBI).

***6.4.3* DT con probabilità intermedia SCA/rischio intermedio (HEART Score 4-6)**

RICHIESTA: a discrezione del medico di PS in base al quadro clinico (motivando la richiesta);

MODALITA' RICHIESTA: richiesta su galileo con codice verde (urgenza differibile) se paziente in OBI/giallo se paziente in PS;

TEMPISTICA: deve essere espletata appena possibile in PS (codice giallo), entro 24 ore in OBI (codice verde);

ESITO: dimissione successiva alla valutazione in PS/OBI se accertamenti negativi per SCA

6.4.4 DT tipico (CPS ≥4) persistente (in atto) anche se HEART Score <4

TEMPISTICA: deve essere espletato entro un'ora dalla richiesta su galileo (codice giallo) e contestuale chiamata al numero per le emergenze o UTIC (v. sopra).

NB. Ogni altra richiesta di consulenza cardiologica per dolore toracico non prevista dalla procedura, dovrà essere adeguatamente motivata e dovrà riportare chiaramente il quesito clinico posto allo specialista.

6.5 Dolore Toracico non cardiaco

Per tutte le cause di dolore toracico non sospetto per SCA, ovvero dove la SCA sia stata esclusa o dove risulta essere meno probabile di altre cause, il medico di PS valuterà se procedere con percorsi diagnostici/accertamenti specifici sulla base del sospetto clinico. A titolo esemplificativo si riportano le seguenti possibilità:

- PCR + Rx torace in pz con febbre e dolore toracico sospetto per polmonite/pericardite
- TC torace con mdc in pz con sospetta patologia aortica acuta (cfr. ADD score, Tab 4).
- TC torace con mdc per aa polmonari in pz con sospetta TEP (cfr. Wells score, Tab 3).

Tab. 3 - *Wells score semplificato*

Precedenti TVP o EP	1
FC > 100/min	1
Chirurgia o immobilizzazione nelle 4 settimane precedenti	1
Emottisi	1
Neoplasia attiva	1
Segni clinici di TVP	1
Diagnosi alternativa meno probabile	1

<2 bassa probabilità di EP; ≥ 2 alta probabilità di EP.

Tab. 4 - *Aortic Dissection Detection Risk Score*

Condizioni predisponenti	Caratteristiche del dolore	Segni clinici
- Sdr Marfan/connettivopatie - Familiarità - valvulopatia aortica nota - recente intervento CCH o cateterismo con manipolazioni dell'aorta - aneurisma Ao toracica noto	- acme in pochi minuti - intensità severa - lacerante, pugnalata, squarciante	- deficit di perfusione (deficit di polsi/deficit neurologico focale in presenza di dolore/ differenza PAS >20mmHg agli arti) - soffio da insufficienza aortica (nuovo o non noto se pre-esistente) in presenza di dolore - shock, ipotensione

RISCHIO BASSO = nessun item, score 0
RISCHIO INTERMEDIO = item di una sola categoria, score 1
RISCHIO ALTO = item appartenenti a 2 o 3 categorie di rischio, score 2-3

7 VALUTAZIONE IN OBI/MEDICINA D'URGENZA (T3)

7.1 Valutazione in OBI

In OBI dovranno essere ricoverati i pazienti con dolore toracico di sospetta origine coronarica e con accertamenti in PS negativi per SCA e con rischio intermedio, allo scopo di prolungare l'osservazione/monitoraggio ed eventualmente completare l'iter diagnostico.

I criteri di ammissione in OBI sono:

- pazienti con dolore toracico con accertamenti in PS negativi per SCA
- rischio intermedio
- condizioni cliniche stabili
- non necessità di elevata assistenza
- assenza di pluripatologie
- tempi degenza previsti < 36 ore

In OBI il paziente deve essere sottoposto a monitoraggio clinico ed elettrocardiografico secondo il protocollo interno di gestione.

Al termine del periodo di osservazione e monitoraggio, il paziente potrà rimanere nella fascia di probabilità *intermedia* (cioè non passa nella fascia molto alta per incremento della troponina e/o modificazione ECG suggestive di SCA) e completerà il percorso con un test diagnostico appropriato (con presa in carico cardiologica), ovvero verrà ri-stratificato su un livello di rischio più basso e potrà essere dimesso senza ulteriori indagini consigliando un follow-up ambulatoriale.

Gli eventuali accertamenti diagnostici ulteriori dovranno essere preventivamente stabiliti e programmati dal cardiologo al momento della valutazione al tempo T 2 o durante la visita ambulatoriale in caso di dimissione, sulla base delle caratteristiche cliniche e delle capacità diagnostiche attuali.

7.2 Valutazione in Medicina d'Urgenza

In Medicina d'Urgenza dovranno essere ricoverati i pazienti con dolore toracico con probabilità alta (previa valutazione cardiologica ed ecocardiogramma) ed intermedia (se non indicato il ricovero in OBI), allo scopo di completare l'iter diagnostico per escludere/confermare la SCA e per la ricerca di patologie diverse da quella coronarica.

Al termine del periodo di monitoraggio, e comunque preferibilmente entro le 72 ore, il paziente che rimane nella fascia di probabilità *alta* e *intermedia* (che cioè non passa nella fascia molto alta per incremento della troponina e/o modificazione ECG suggestive di SCA), dovrà completare il percorso con un test diagnostico appropriato, definito in base alle caratteristiche cliniche ed al profilo di rischio e concordato con lo specialista cardiologo.

Durante il ricovero potranno essere decisi, a discrezione del medico curante, ulteriori accertamenti diagnostici, mirati alla ricerca di cause non cardiache di dolore toracico.

8.APPROPRIATEZZA ACCERTAMENTI DIAGNOSTICI

8.1 Ecocardiogramma: l'ecocardiogramma deve essere parte integrante della valutazione diagnostica per il dolore toracico con probabilità alta di SCA nell'ambito della consulenza cardiologica propedeutica al ricovero (OBI/Medicina d'Urgenza). Per i pazienti con probabilità intermedia, dove non è prevista la consulenza cardiologica in tempi rapidi, potrà invece essere effettuato durante la permanenza in reparto (OBI/Medicina d'Urgenza).

L'ecocardiogramma dovrà primariamente esaminare e informare sui seguenti aspetti: 1) cinetica e volumetria di VS e VD; 2) radice aortica (diametro); 3) pericardio.

8.2 Troponina

Le troponine ultrasensibili attualmente in uso sono dosabili in circolo entro le prime 3 h dalla comparsa del dolore toracico di natura ischemica e hanno un'ottima sensibilità analitica permettendo di rilevare anche concentrazioni molto basse.

Un valore di troponina superiore al 99% percentile del cut off di riferimento può essere considerato positivo; nel caso in cui il valore della TnT (attualmente dosata nel nostro laboratorio) superi il cut off di riferimento bisogna valutare sia il superamento in percentuale rispetto al cut off sia la variazione percentuale nella valutazione successiva rispetto al tempo 0.

Due dosaggi della troponina, a tempo 0 (T0) e a 2 h (T1) sono considerati sufficienti per

escludere o confermare una SCA. UN'ulteriore determinazione a 4h (T2/T3) deve essere presa in considerazione solo in casi particolari (es. sospetta troponinosi) e quando le prime 2 determinazioni non sono dirimenti rispetto ad un quadro clinico fortemente sospetto di SCA.

Ogni incremento di Troponina non correlato ad una clinica suggestiva di SCA è gravato da un'alta probabilità di falsa positività per malattia coronarica acuta (tab. 7) ed espone il paziente ad accertamenti spesso fuorvianti e costosi, pertanto deve essere scoraggiata la sua determinazione al di fuori delle indicazioni previste nel presente documento.

8.3 D-dimero

Esame di esclusione del TEP, indicato ESCLUSIVAMENTE nel paziente con bassa probabilità clinica di TEP, previo calcolo del Wells score semplificato che dovrà essere < 2 (Tab. 3). In caso di sospetto clinico di TEP e Wells score ≥ 2 si procede direttamente con a-TC torace (fare riferimento alla procedura specifica);

Tab. 7. *Cause non ischemiche di aumento troponina*

Cardiopatie strutturali
Scompenso cardiaco
Miocardite
Tachiaritmie
Embolia polmonare
Sepsi
Insufficienza renale cronica
Patologia neurologica acuta
Traumi ed ustioni estese
Amiloidosi

8.4 RX Torace: l'RX torace deve essere parte integrante della valutazione diagnostica per il dolore toracico e dovrà essere possibilmente richiesto ed eseguito durante la valutazione in PS,

in quanto spesso consente di orientare meglio la diagnosi differenziale del dolore toracico non traumatico. Nel caso questo non fosse stato fatto in PS, dovrà necessariamente essere effettuato in OBI/Medicina d'Urgenza.

9.DIAGNOSI DI SCA

9.1 SCA-STEMI

Rientrano in questo gruppo i pazienti che accedono in PS per dolore toracico od equivalenti anginosi e che presentano all'ECG all'ingresso alterazioni ECGrafiche suggestive (sopraslivellamento significativo e persistente del tratto ST o BBSn di nuova insorgenza); sono pazienti al quale viene assegnato il codice di priorità 1 (rosso) al triage e che accedono immediatamente alla visita. Per tali pazienti è previsto:

- monitoraggio multiparametrico con monitor-defibrillatore
- posizionamento di accesso venoso e prelievo di esami ematici (profilo preoperatorio + Troponina + TRF Covid)
- allerta ed immediato consulto cardiologico in PS
- somministrazione, se non controindicato, di ASA 300 mg os/ev
- ricovero in UTIC se confermato STEMI.

9.2 SCA-NSTEMI

Per SCA-NSTEMI si intende una sindrome coronarica acuta caratterizzata dalla comparsa di segni laboratoristici di necrosi miocardica nel contesto di un quadro clinico suggestivo per ischemia del miocardio, con reperti elettrocardiografici che vanno da un sopraslivellamento transitorio del tratto ST (<20minuti) ad un sottoslivellamento transitorio o persistente oppure ancora ad appiattimento, inversione o pseudo-normalizzazione dell'onda T ma anche, in un numero non trascurabile di casi, ad un tracciato normale o non diagnostico. Il valore della troponina a T0 è > 99% percentile del cut off di riferimento (se DT insorto da > 3 ore), oppure un incremento

significativo fra T0 e T1. Per tali pazienti è previsto:

- monitoraggio multiparametrico
- prosecuzione della curva della troponina
- consulenza cardiologica urgente (entro 1 ora)
- prelievo di esami ematici: profilo preoperatorio + TRF Covid
- somministrazione, se non controindicato, di ASA 300 mg os/ev
- ricovero in UTIC e, in alternativa, in Medicina d'Urgenza se vi è indisponibilità di posti letto in UTIC, previo accordo diretto tra cardiologo e medico di guardia della Medicina d'Urgenza (solo se p.l. di TSI liberi).

10. INDICATORI PERFORMANCE

L'applicazione della presente procedura verrà sottoposta ad un periodo di validazione di almeno 6 mesi, al termine dei quali è prevista la prima revisione, attraverso il monitoraggio dei seguenti indicatori:

- Numero di accessi per DT al PS e relativa stratificazione rischio
- Eventi coronarici maggiori a 30 giorni (accesso in PS) dopo la dimissione
- Appropriatezza delle richieste di consulenza cardiologica rispetto alla procedura
- Appropriatezza richieste di consulenza per DT fuori procedura
- Tempistica espletamento consulenza e scostamento dai tempi previsti dalla procedura
- Durata media della permanenza in PS dei pazienti con DT

11. MODULI ALLEGATI

11.1 Chest Pain Score (CPS)

11.2 HEART Score

11.3 Scheda dolore toracico

Allegato 11.1 - *Chest Pain Score*

Localizzazione	Retrosternale/precordiale	(+3)
	Emitorace sn/collo, mandibola/epigastrio	(+2)
	Apice	-1
Carattere	Oppressivo/morsa/strappamento	(+3)
	Pesantezza/restringimento	(+2)
	Puntorio/pleuritico/pinzettante	-1
Irradiazione	Braccia, spalla, posteriore, giugulo, mandibola	+ 1
Sintomi associati	Dispnea/ sudorazione/ nausea	(+2)

CPS: ≥ 4 dolore tipico; < 4 dolore atipico

Allegato 11.2 - Heart Score

Storia	Altamente sospetta (dolore tipico, CPS ≥ 4)	2
	Moderatamente sospetta (possibili equivalenti anginosi)	1
	Non sospetta (dolore atipico CPS < 4)	0
ECG	Slivellamento significativo ST/modificazioni significative ECG T0-T1	2
	Atipie aspecifiche del recupero	1
	normale	0
Età	≥ 65 aa	2
	> 45 < 65 aa	1
	≤ 45 aa	0
Fattori di rischio	≥ 3 o storia di malattia aterosclerotica	2
	1 o 2 fattori di rischio	1
	nessuno	0
Tn	> 3 volte il limite superiore/incremento significativo T0-T1	2
	Tra 1 e 3 volte il limite superiore	1
	normale	0

11.3 SCHEDA DOLORE TORACICO

PAZIENTE: ……; ETA' ……

FIRMA PER CONSENSO AGLI ACCERTAMENTI E CURE PROPOSTI…….....……

TRIAGE (T0) **CODICE** 1 2 3 4 **data: ……; ora: ……**

CPS: ……....; PA: ……..…..; FC:……. R AR ; SpO2 ……..

DOLORE TORACICO: in atto ☐ pregresso > 3 ore ☐ pregresso < 3 ore ☐

ECG T0: ……..Troponina T0 ……

RIVALUTAZIONI TRIAGE

1^: ……..; note: ……..……..……

2^: ……..; note: ……..……..……

3^: ……..; note: ……..……..……

VISITA PS (T1) **data: ……; ora: ……..**

ECG T1: ……..Troponina T1* ……

HEART SCORE **0-3** **4-6** **≥7**

***** *2^ Troponina solo se: DT in atto; DT pregresso < 3 ore; Alterazioni ECG dubbie; Forte sospetto clinico SCA; HS ≥4*

PROBABILITA' SCA **ALTA** **INTERMEDIA** **BASSA**

CONSULENZA CARDIOLOGICA (T2)* **data: ……; ora: ……..**

***** *alta e media probabilità SCA*

ESITO: ……..

DIAGNOSI ALTERNATIVE

Ecotorace: ……

RX torace: ……

TC Torace: ……

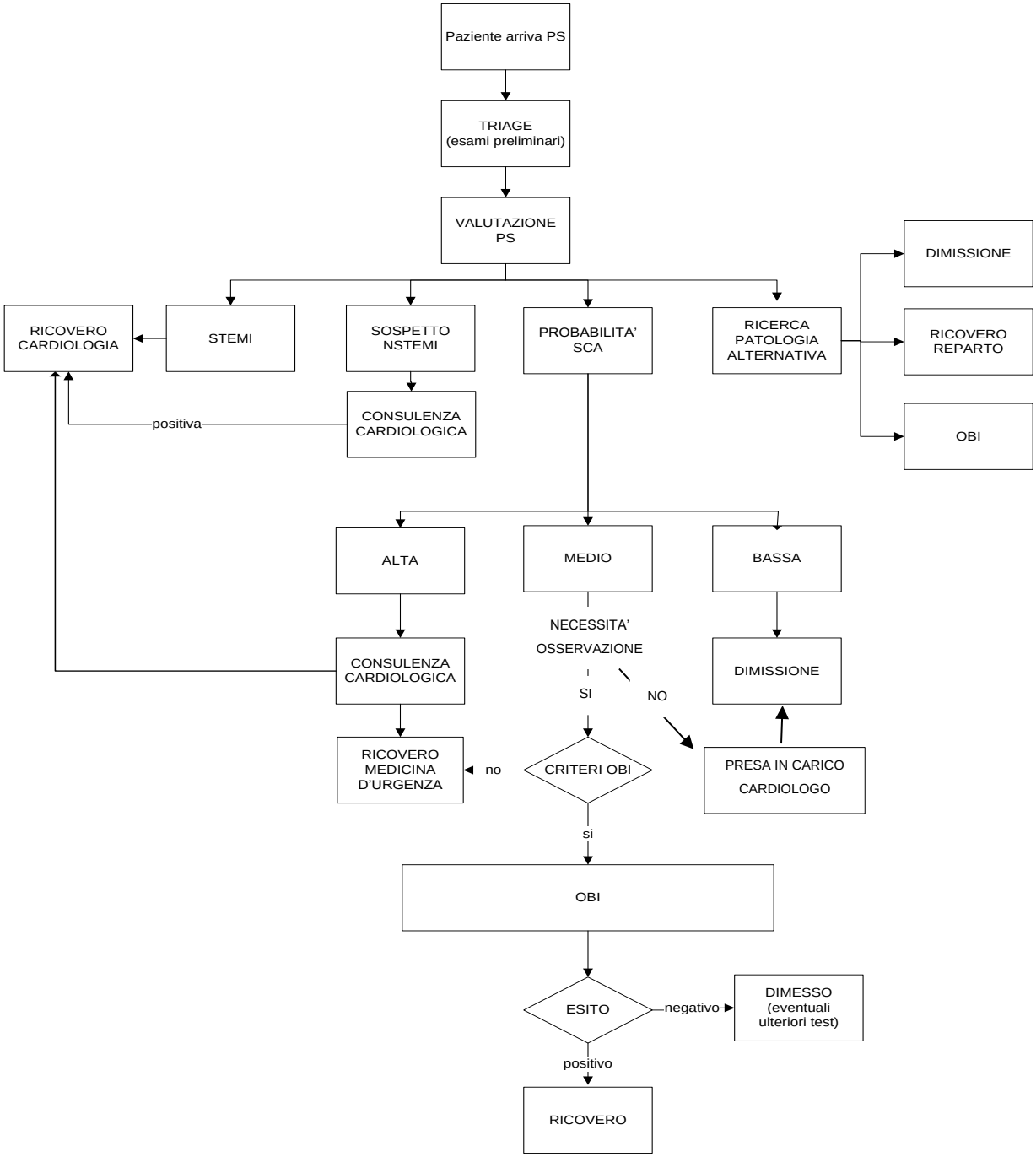
Altri accertamenti: ……

ESITO PAZIENTE (T3) **data: ……; ora: ……..**

DIMISSIONE | OBI | UTIC | MED URGENZA | ALTRO: ……

DIAGNOSI FINALE……

12. ARCHIVIAZIONE

L'istruzione operativa sarà archiviata presso la S.C. Pronto Soccorso OBI e Medicina d'Urgenza e la SC Cardiologia Clinica e Interventistica.

13. DIAGRAMMA DI FLUSSO