



Dolore toracico acuto non traumatico: linee di indirizzo gestionali per i Pronto Soccorso

data di emissione	codifica	rev	redazione	verifica	approvazione
01.12.2012		0	dr. A. Cavaleri (Referente Aziendale per i Controlli DASOE per i PS)	GRUPPO DI LAVORO (vedi documento)	dr. A. Zambuto (Direttore Sanitario Aziendale)

INDICE

INDICE	2
PREMESSA	3
DEFINIZIONI, CAMPO DI APPLICAZIONE E ABBREVIAZIONI	4
1. DEFINIZIONI E CAMPO DI APPLICAZIONE	4
2. ABBREVIAZIONI	4
3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
OBBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI	5
IL CONTESTO ATTUALE	5
SOMMARIO DELLE RACCOMANDAZIONI	6
1. INDICAZIONI GENERALI	6
2. INDICAZIONI DI PRIMO IMPATTO PER LA PRESA IN CARICO	9
3. INDICAZIONI PER LA ESECUZIONE E LA VALUTAZIONE DELL'ECG	10
4. INDICAZIONE SUI PERCORSI OSPEDALIERI	11
5. INDICAZIONI PER LA GESTIONE IN OSSERVAZIONE BREVE	13
6. CONSIDERAZIONI GENERALI SUI MARKERS DI MIOCARDIONECROSI	15
7. IMPLICAZIONI ORGANIZZATIVE	16
8. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DEI PROCESSI	16
IMPLEMENTAZIONE DEI PROCESSI	17
1. CRITICITA' E FATTORI FAVORENTI	17
2. STRATEGIA	18
3. INTERVENTI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI	18
4. VERIFICHE E VALUTAZIONI	18
BIBLIOGRAFIA	20

PREMESSA

I pazienti che si presentano al Pronto Soccorso con il “dolore toracico” costituiscono un gruppo molto eterogeneo e occorre pertanto differenziare in tempi rapidi quelli che presentano una patologia minore da quelli con patologia cardiovascolare ad alto rischio e che necessitano di ospedalizzazione urgente e di un appropriato livello di cure.

Questi a loro volta vanno rapidamente discriminati tra affetti da ischemia coronarica e affetti da altre patologie, altrettanto gravi ma non di pertinenza cardiologica (dissecazione aortica, sindrome mediastinica acuta, pneumotorace, perforazione di ulcera gastrica...).

La difficoltà nella gestione della sindrome coronarica acuta deriva innanzitutto dal fatto che la sintomatologia è subdola: la maggior parte dei pazienti con sintomi clinici suggestivi per sindrome coronarica acuta ne è in realtà esente, anche se è altresì vero che pazienti con sintomi e segni strumentali non suggestivi per la stessa patologia ne sono in realtà affetti (2-8% dei casi) ed hanno una conseguente incidenza di mortalità che appare rilevante (15– 20%).

Per l'inquadramento diagnostico del dolore toracico sono stati proposti ed applicati numerosi algoritmi che si basano principalmente sui dati clinico-anamnestici, sul tracciato elettrocardiografico e sul monitoraggio dei marcatori.

Le proposte di un approccio omogeneo e documentato fino ad oggi elaborate (vedi le linee-guida ACLS proposte da AHA) sono di immediata attuazione (almeno per quanto riguarda la fase diagnostica e i primi provvedimenti efficaci) anche in strutture ospedaliere o in presidi sanitari dotati di una strumentazione relativamente semplice.

Tuttavia la disomogeneità riscontrata fra le varie UU.OO. e i professionisti della stessa U.O. rendono necessarie ulteriori integrazioni che tengano conto delle strutture e delle risorse locali al fine di rendere più omogeneo il trattamento di questi pazienti.

La necessità e l'interesse a definire, standardizzare ed aggiornare le modalità dell'approccio al paziente con dolore toracico acuto ricorrendo ai principi e agli strumenti della medicina basata sulla evidenza hanno dovuto confrontarsi con il fatto che esso non è semplicemente un sintomo, non una sindrome e nemmeno una malattia.

Relativamente alla linee di indirizzo rappresentate in questo documento, si ritiene opportuno costituire un gruppo di lavoro che abbia i seguenti compiti:

- verifica e adozione delle raccomandazioni contenute;
- valutazione dell'impatto;
- sistematizzazione e aggiornamento

Tale gruppo di lavoro risulta costituito da:

- Coordinatore Sanitario Distretto Ospedaliero AG1
- Coordinatore Sanitario Distretto Ospedaliero AG2
- Risk Manager Aziendale
- Direttore U.O. Medicina e Chirurgia di Accettazione / Urgenza Presidio Ospedaliero di Agrigento
- Direttore U.O. Cardiologia ed UTIC Presidio Ospedaliero di Agrigento
- Direttore U.O. Emodinamica Presidio Ospedaliero di Agrigento
- Direttore U.O. Patologia Clinica Presidio Ospedaliero di Agrigento
- Direttore U.O. Medicina e Chirurgia di Accettazione / Urgenza Presidio Ospedaliero di Sciacca
- Direttore U.O. Cardiologia ed UTIC Presidio Ospedaliero di Sciacca
- Direttore U.O. Emodinamica Presidio Ospedaliero di Sciacca
- Direttore U.O. Patologia Clinica Presidio Ospedaliero di Sciacca

L'entità del quadro nosologico, le conseguenze potenzialmente letali e le implicazioni finanziarie e medico-legali a livello di tutte le figure professionali e delle strutture coinvolte rendono più che mai necessaria una uniformità nei percorsi diagnostico assistenziali tale da rendere efficiente ed efficace il soccorso di questi pazienti fin dal primo contatto con la struttura aziendale.

DEFINIZIONI, CAMPO DI APPLICAZIONE E ABBREVIAZIONI

1. DEFINIZIONI E CAMPO DI APPLICAZIONE

Le raccomandazioni riportate in queste linee di indirizzo sono indicate ed applicabili per i pazienti che accedono al Pronto Soccorso dei Presidi Ospedalieri della ASP 1 con dolore toracico acuto non traumatico.

Con il termine “dolore toracico acuto non traumatico” si intende:

qualsiasi dolore localizzato nella regione compresa tra il mento e l'ombelico o sintomo “equivalente” insorto nelle 24 ore precedenti l'accesso in Pronto Soccorso, regredito o in atto, non riferibile a trauma pregresso o ad altra causa non cardiovascolare immediatamente identificabile e potenzialmente secondario a sindrome coronarica acuta (SCA).

2. ABBREVIAZIONI

ACC	american cardiovascular council	IMA	infarto miocardico acuto
ACLS	advanced cardiac life support	OB	osservazione breve
AHA	american heart association	MCAU	medicina e chirurgia di accettazione/urgenza
ASA	acido acetilsalicilico	mV	millivolt
ASP	azienda sanitaria provinciale	PAO	pressione arteriosa omerale
BB	blocco di branca	PAS	pressione arteriosa sistolica
BBS	blocco di branca sinistro	POCT	point of care and therapy
CKMB	frazione MB della creatina fosfochinasi	SCA	sindrome coronarica acuta
CPK	creatina fosfochinasi	SDO	scheda di dimissione ospedaliera
DRG	diagnosis related group	SPO2	saturazione periferica di ossigeno
DTA	dolore toracico acuto non traumatico	SL	sottolinguale
DTX	emoglucotest	TC	temperatura corporea
ECG	elettrocardiogramma a 12 derivazioni	TnI	troponina I
EGA	emogasanalisi	TnT hs	troponina T ad alta sensibilità
EO	esame obiettivo	UO	unità operativa
FC	frequenza cardiaca	UTIC	unità di terapia intensiva coronarica
FR	frequenza respiratoria		

3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Le fonti a cui si è fatto riferimento per derivare le informazioni che costituiscono la base per la formulazione delle raccomandazioni contenute in queste linee di indirizzo sono:

- Acute Coronary Syndromes: A Companion to Braunwald's Heart Disease, 2nd Edition, 2011;
- Management of ACS in patients presenting without persistent ST-segment elevation, ESC, 2007;
- ESC Guidelines Desk Reference 2010: Compendium of Abridged ESC Guidelines 2010
- 2007 Update to the ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina and Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: Implications for Emergency Department Practice, 2007;
- Brian S. Kelly, Evaluation of the Elderly Patient with Acute Chest Pain. Clin Geriatr Med 23 (2007) 327–349;
- Carta Italiana del Rischio Cardiovascolare;
- T.Ri.PSS. II, Gestione del Paziente con Dolore Toracico Acuto in Pronto Soccorso;
- Lee TH, Goldman L. Evaluation of the patient with acute chest pain. N Engl J Med, 2000 Apr 20;342(16):1187-95.
- Raimo K, Taisto T. Clinical examination of a patient with acute chest pain. Clinical Revue, Suomen Lääkäreilehti 46/2009 vsk 64;
- Tatum JL, Jesse RL, Kontos MC, Nicholson CS, Schmidt KL, Roberts CS, Ornato JP. Comprehensive strategy for the evaluation and triage of the chest pain patient.
- Ferrari AM. I risultati della gestione del paziente con dolore toracico in OBI secondo protocollo ANMCO-SIMEU. Atti Tigullio Cardiologia 2012.
- Ottani F, Binetti N, Casagrande I, Cassin M, Cavazza M, Grifoni S, Lenzi T, Lorenzoni R, Sbrojavacca R, Tanzi P, Vergara G. Percorso di valutazione del dolore toracico. Valutazione dei requisiti di base per l'implementazione negli ospedali italiani. G Ital Cardiol vol 10 gennaio 2009; 46-63
- Graff LG, Dallara J, Ross MA, et al. Impact on the care of the emergency department chest pain patient from the Chest Pain Evaluation Registry (CHEPER) study. Am J Cardiol 1997; 80:563-568
- La gestione in urgenza del dolore toracico non traumatico nel paziente adulto: linea guida clinica. Arcispedale Santa Maria Nuova Reggio Emilia, gennaio 2007

OBBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI

Il problema clinico trattato in queste linee di indirizzo è stato ristretto al trattamento dei pazienti con dolore toracico connesso alla possibile sindrome coronarica acuta nell'ambito del Pronto Soccorso.

I setting relativi ad altre UU.OO. (Cardiologia, UTIC, Emodinamica, Patologia Clinica, Diagnostica per Immagini...) e ad altre condizioni cliniche sono state all'occorrenza richiamate senza però diventare oggetto di analisi e di raccomandazioni.

L'obiettivo generale di queste linee di indirizzo è sintetizzato nella "gestione appropriata in Pronto Soccorso dei pazienti con dolore toracico acuto non traumatico la cui natura non cardiogena non sia evidente, al fine della esclusione o della conferma di una sindrome coronarica acuta".

Le raccomandazioni prodotte e adottate si propongono l'elaborazione di una strategia diagnostico-assistenziale applicabile al paziente che riferisce dolore toracico acuto non traumatico secondario ad una possibile sindrome coronarica acuta (SCA), con particolare riguardo alla diagnostica differenziale della genesi del sintomo ed alla caratterizzazione ulteriore della SCA.

Il percorso si completa con la dimissione o il ricovero nel reparto di pertinenza e pertanto in questo contesto non saranno affrontate le problematiche del trattamento terapeutico.

Gli obiettivi specifici identificati per il raggiungimento dell'obiettivo generale sono:

- La condivisione di criteri appropriati di dimissione del paziente;
- La condivisione di criteri appropriati di ospedalizzazione.

I risultati attesi dall'implementazione delle raccomandazioni principali identificate dal progetto sono:

- Il rispetto del tempo "door to needle";
- La riduzione dei ricoveri impropri e la riduzione delle giornate di degenza;
- La riduzione delle dimissioni improprie.

Gli strumenti per l'ottenimento di questi risultati sono:

- L'efficienza organizzativa del Pronto Soccorso;
- La appropriatezza diagnostica (adesione alle raccomandazioni) da parte dei professionisti coinvolti

IL CONTESTO LOCALE ATTUALE

A fronte di una ormai riconosciuta rilevanza dei problemi epidemiologici, clinici, organizzativi e medico - legali esiste, nella nostra realtà aziendale, una disomogeneità di approccio al paziente con dolore toracico acuto, sia tra le diverse UU.OO. che tra i vari professionisti della stessa U.O.

La mancanza di un preesistente sistema di reporting, la recente adozione di un software di gestione informatizzata del paziente nei Pronto Soccorso dei Presidi Ospedalieri della ASP (peraltro non ancora totalmente a regime), rende impossibile una valutazione anche approssimativa del contesto attuale locale.

Potrebbero essere ricavati dati interessanti dal numero delle consulenze cardiologiche richieste dal Pronto Soccorso, dal numero di esami (markers di miocardionecrosi) richiesti alla U.O. Patologia Clinica, dal numero di dimissioni dalla Cardiologia con DRG 143.

A parte la frammentarietà, la non omogeneità e la frequente inattendibilità di tali dati (consulenze cardiologiche richieste per quesiti diversi dal dolore toracico; non tutti i pazienti con dolore toracico vanno in consulenza;...), l'estrazione e la verifica di essi richiederebbe un impiego di risorse in termini di tempo e personale tale da non giustificarne l'adozione, stante la necessità – sempre e comunque – di munirsi di linee di indirizzo.

SOMMARIO DELLE RACCOMANDAZIONI

1. INDICAZIONI GENERALI

L'obiettivo clinico principale del percorso diagnostico del paziente con dolore toracico acuto non traumatico (DTA) è l'identificazione precoce dell'infarto miocardico acuto o di una sindrome coronarica acuta per realizzare nel più breve tempo possibile una procedura di rivascolarizzazione, (trombolisi, angioplastica o by-pass), nonché l'esclusione di altra patologia non cardiologica minacciosa per la vita del paziente che necessiti di immediato e specifico trattamento; quindi l'inquadramento diagnostico nel quadro delle altre patologie (urgenti e non urgenti) al fine del buon esito del percorso assistenziale, da completarsi con la ospedalizzazione o la dimissione del paziente. Il tutto, realizzato nel quadro sintono delle attività terapeutiche appropriate, talora esse stesse diagnostiche.

Le figure di seguito riportate elenca le patologie che si associano frequentemente al dolore toracico, secondo le classi di gravità (figura 1) e secondo la percentuale di incidenza (figura 2).

Fig. 1 – Quadri patologici associati al dolore toracico acuto: emergenze, urgenze, urgenze differibili e non urgenze



Fig. 2 – Quadri patologici associati al dolore toracico acuto: percentuali di incidenza (Ann. Emerg. Med. 2002)

SCA infarto miocardico acuto	10 – 15 %
SCA - angina instabile	20 – 25 %
Patologia gastroesofagea	30 – 35 %
Patologia muscoloscheletrica	25 – 30 %
Pericardite, miocardite	3 %
Patologia pleuropolmonare	3 %
Embolia polmonare	2 %
Dissezione e aneurisma aortico	0.5 %
Valvulopatia	0.5 %
Nessuna causa organica	10 %
Patologia psichiatrica	20 – 30 %

In considerazione della nota variabilità della sintomatologia soggettiva e della possibilità di quadri clinici atipici, queste raccomandazioni devono essere usate come tali, cioè nella maggioranza dei casi, riservando a condizioni individuali specifiche percorsi diversi da quelli qui proposti valutabili caso per caso.

A questo proposito è indispensabile considerare che ogni presidio diagnostico qui suggerito ha una accuratezza predittiva correlata con la probabilità di malattia del soggetto esaminato.

E' quindi fortemente consigliato non avviare al percorso diagnostico tutti coloro che riferiscono un dolore toracico, ma solo i pazienti con dolore toracico acuto non traumatico la cui natura non cardiogena non sia evidente e nei quali risulti clinicamente ragionevole escludere una SCA.

Il raggiungimento dell'obiettivo generale e degli obiettivi specifici rende necessaria l'identificazione e la condivisione di un processo decisionale nella gestione del dolore toracico acuto che preveda i seguenti passaggi:

- Identificazione prioritaria della sindrome coronarica acuta con sopraslivellamento del tratto ST cui corrisponde lesione miocardica transmurale secondaria ad ischemia grave e quindi generalmente il quadro clinico dell'IMA il cui trattamento deve essere realizzato secondo le linee-guida specifiche;
- La discriminazione della sindrome coronarica acuta senza sopraslivellamento del tratto ST dalle altre cause critiche (dissecazione aortica, pneumotorace, embolia polmonare, pericardite con tamponamento....). Questa discriminazione ha una immediata ricaduta sulla prima scelta di referral (chirurgia, pneumologia, cardiologia ecc.) e sui tempi di intervento sul paziente;
- L'assegnazione di probabilità alla SCA relativamente ad altre condizioni, basata essenzialmente sul dolore, l'esame clinico e l'elettrocardiogramma. L'assegnazione di probabilità di SCA ha come ricaduta una successiva scelta di referral dove un valore alto indirizza immediatamente al ricovero, un valore intermedio-basso orienta all'accesso del paziente in "Osservazione Breve" nel Dipartimento di Emergenza ed un valore bassissimo orienta al rinvio a domicilio del paziente o ricerca di altre cause.
- L'assegnazione del rischio di SCA basato secondo la Carta Italiana del Rischio Cardiovascolare sui fattori di rischio coronarico (età, sesso, fumo, pressione arteriosa, colesterolemia, diabete) e inoltre sui precedenti anamnestici di malattia cardio-vascolare del paziente. La valutazione del rischio di questo evento ha come ricaduta la tipologia e la tempistica dell'intervento diagnostico;
- Una valutazione iniziale e successive rivalutazioni allo scopo di meglio definire la probabilità di SCA e il rischio di evento, in cui la SCA può evolvere (decesso, infarto miocardico acuto, angina instabile ecc.), inteso come possibilità quantificata che quell'evento si verifichi entro una finestra temporale predefinita.

Data la complessità dell'argomento e considerato che queste raccomandazioni sono destinate non necessariamente o non solamente a personale con approfondite conoscenze di cardiologia, si ritiene opportuno premettere nelle tabelle seguenti (tabelle 1 e 2) alcune note identificative dell'angina: nella tabella 1 è riportata la presentazione clinica; nella tabella 2 la classificazione per stadi.

tabella 1 – PRESENTAZIONE DELLA ANGINA INSTABILE (Braunwald E. mod. ACC/AHA)

angina a riposo	insorgente a riposo e/o prolungata ($\geq$ 20 min.)
angina recente	insorta da < 2 mesi e almeno in III CCS
angina ingravescente	angina non recente aggravata per >frequenza, >durata, <soglia

tabella 2 – CLASSIFICAZIONE DELLA ANGINA DI PETTO CCS (Campeau L. mod. ACC/AHA)

classe	descrizione delle caratteristiche dello stadio
I	non presente nelle attività ordinarie. Insorge per sforzi non usuali strenui o rapidi o prolungati.
II	lieve limitazione delle attività ordinarie. Insorge per >1 rampa di scale, rapidità o condizioni avverse associate.
III	marcata limitazione delle attività ordinarie. Insorge per una rampa di scale.
IV	impossibilità di eseguire qualsiasi attività senza sintomi (angina possibile anche a riposo).

Inoltre, anche se con i criteri clinici è possibile produrre una prima stima della probabilità di sindrome coronarica acuta in atto, che nelle nostre strutture è generalmente di tipo qualitativo e soggettivo, si è ritenuto opportuno indicare uno strumento quali-quantitativo, che fosse meno rigido degli algoritmi computerizzati

prettamente quantitativi utilizzati negli USA, ma che contenesse elementi di misura e di valutazione quanto più oggettiva possibile.

L'algoritmo proposto nella tabella di seguito riportata (tabella 3) si basa essenzialmente sui dati clinico-anamnestici, sul tracciato elettrocardiografico e sul monitoraggio dei marcatori, e distingue i pazienti nei tre gruppi di rischio alto, intermedio e basso.

Tab. 3 – Stima della probabilità di sindrome coronarica acuta secondo Braunwald (modificata)

	PROBABILITA' ALTA (uno dei seguenti criteri)	PROBABILITA' INTERMEDIA (assenza di criteri per probabilità alta e uno dei seguenti criteri)	PROBABILITA' BASSA (assenza di criteri per probabilità alta e uno dei seguenti criteri)
ANAMNESI	▪ Dolore o discomfort toracico o all'arto superiore sin simile ad episodi anginosi precedenti ▪ Anamnesi nota per cardiopatia ischemica	▪ Angina tipica ▪ Età > 70 anni ▪ Sesso maschile ▪ Anamnesi nota per diabete	▪ Probabili sintomi ischemici ▪ Recente uso di cocaina
OBBIETTIVITA' CLINICA	▪ Rumori umidi polmonari fino all'EPA ▪ Insufficienza mitralica transitoria ▪ Ipotensione ▪ Sudorazione	Patologia vascolare extracardiaca	Senso di fastidio toracico riprodotto dalla palpazione
QUADRO ECG	▪ Slivellamento ST transitorio o di nuova insorgenza (vera o verosimile) > 0.5 mV oppure ▪ Inversione della T > 0.2 mV associata a sintomi	▪ Onde Q significative ▪ Anormalità ST o T di insorgenza non documentabili (nuove o preesistenti)	▪ Appiattimento o inversione delle T nelle derivazioni con R dominante ▪ ECG normale
MARKERS	Aumento Tnl o TnT hs	normali	normali

Nella figura seguente (figura 3) viene invece proposto il "chest pain score", un algoritmo che si basa esclusivamente sull'analisi di dati relativi al dolore e conduce alla generazione di un punteggio che distingue il "dolore tipico" a probabilità medio-alta per SCA, dal "dolore atipico", a bassa probabilità di SCA.

Fig. 3 – Chest pain score

LOCALIZZAZIONE PUNTI	
Restrosterale, precordiale	+ 3
Emitorace sinistro, collo, mandibola, epigastrio	+ 2
apice	+ 1
CARATTERE	
Oppressivo, strappamento, morsa	+ 3
Pesantezza, restringimento	+ 2
Puntorio, pleuritico, pinzettante	- 1
IRRADIAZIONE	
Braccia, spalla, posteriore, collo, mandibola	+ 1
SINTOMI ASSOCIATI	
Dispnea, nausea, sudorazione	+ 2
SCORE < 4 = dolore «ATIPICO», probabilità di angina bassa	
SCORE ≥ 4 = dolore «TIPICO», probabilità di angina intermedio-alta	

2. INDICAZIONI DI PRIMO IMPATTO PER LA PRESA IN CARICO

Il primo impatto con il paziente che si presenta al Pronto Soccorso con dolore toracico acuto è importantissimo e può dare una serie di indicazioni importanti relativamente alla una prima ipotesi diagnostica, determinandone un indirizzo più o meno preciso circa il processo assistenziale; anche se restano fondamentali ed inevitabili la valutazione dell'ECG, delle caratteristiche del dolore, dell'obiettività generale e cardiovascolare, della presenza dei fattori di rischio coronarico e i precedenti cardiovascolari; e la serie di accertamenti diagnostici per escludere le condizioni ad alto rischio (dissezione aortica, pneumotorace, embolia polmonare e pericardite con tamponamento), e le altre condizioni non critiche (patologia biliodigestiva, sindromi neurodistoniche, ...).

L'angina di petto tipica è descritta come dolore profondo, per lo più localizzato al petto o alle braccia che si riproduce nel corso dello sforzo fisico o di stimoli emozionali e che recede prontamente (entro 5 minuti) con il riposo o con il nitrato perlinguale.

L'angina instabile ha tutte queste caratteristiche ma può comparire senza causa apparente a riposo, o in occasione di sforzi o stimoli di minore entità rispetto all'usuale, ed essere più intensa e prolungata.

Si deve inoltre tenere presente la possibilità di sedi atipiche del dolore e di equivalenti della angina, per esempio dispnea, vomito, sudorazione profusa, prostrazione senza ragione apparente.

Depongono per una origine non coronarica il dolore trafittivo o a pugnolata o variabile con il respiro, la localizzazione isolata al medio e al basso ventre o all'apice del cuore, la riproducibilità con la palpazione, il dolore costante per ore o giorni o istantaneo (secondi), l'irradiazione alle estremità inferiori.

E' comunque importante considerare che la atipicità del dolore non consente da sola di escludere completamente la possibilità di una SCA: ischemia è stata dimostrata nel 22% di pazienti con dolore penetrante, nel 13% con dolore di tipo pleurico, nel 7% con dolore riproducibile con la palpazione.

Resta di fondamentale importanza la valutazione dell'età del paziente. Secondo la carta italiana del rischio cardiovascolare al di sotto dei 45 anni, in assenza di ulteriori fattori di rischio si configura un rischio assoluto di grandi eventi coronarici a 10 anni inferiore al 3% e quindi questa popolazione è da considerare a bassissima probabilità di SCA.

Per contro l'età superiore a 70 anni associata ad un fattore di rischio comporta un rischio di grandi eventi cardiovascolari tra 20-39% a 10 anni: ne deriva pertanto che questa popolazione deve essere ritenuta di per sé ad alta probabilità di SCA.

In ogni caso i pazienti a rischio più alto sono quelli con dolore toracico a riposo prolungato (>20 minuti) nelle ultime 24 ore, segni clinici di scompenso cardiaco, ipotensione, età >70 anni, alterazioni transitorie del tratto ST, aritmie ventricolari, comparsa recente di BBS.

La raccolta anamnestica deve essere diretta ad accertare la presenza o meno di una malattia coronarica documentata in precedenza e quindi la presenza dei 3 elementi ad essa correlati e di seguito riportati in ordine di importanza:

1. caratteristiche del dolore;
2. storia di malattia coronarica preesistente;
3. numero dei tradizionali maggiori fattori di rischio coronarico.

Si intende per **familiarità per infarto miocardico precoce**, la presenza di infarto nel padre o nel fratello prima dei 55 anni di età ovvero nella madre o nella sorella prima dei 65 anni di età.

L'esame clinico nel paziente con sospetta SCA deve mirare ad identificare gli elementi che possono predire una evoluzione negativa ad iniziare dalla valutazione delle funzioni vitali e dalla rilevazione dei parametri vitali di base (PAO bilaterale, FC, FR, SPO2) seguiti dal rilievo dei polsi arteriosi periferici, dall'esame obiettivo del torace e dei quadranti addominali superiori.

Nel corso della ascoltazione la presenza di terzo tono realizzante un galoppo e di soffio da reflusso mitralico (soprattutto se non precedentemente evidenziati) o di rantoli polmonari depone per una ischemia

miocardia severa ed una indicazione alla esecuzione precoce di un ecocardiogramma. Anomalie dei polsi periferici suggestive per vasculopatia rendono più probabile il rischio di malattia coronarica.

Lo shock cardiogeno è una complicanza che si verifica nel 5% delle SCA con una mortalità >60%; per questo la ipotensione con segni obiettivi di ipoperfusione periferica costituisce una emergenza clinica in ogni SCA.

I pazienti che presentano solamente dolore toracico acuto come sopra definito

devono essere identificati con “CODICE GIALLO”

I pazienti identificati con “CODICE GIALLO” devono essere sottoposti ad ECG entro 10 minuti dall’arrivo in Pronto Soccorso.

Per questi pazienti, il medico di Pronto Soccorso deve stabilire entro 30 minuti la probabilità di SCA in atto tramite l’anamnesi, l’esame clinico, l’elettrocardiogramma e l’eventuale consulto con lo specialista cardiologo.

I pazienti che, contemporaneamente al dolore toracico acuto così come sopra definito, presentano almeno una delle seguenti condizioni:

- Dispnea grave
- Pallore cutaneo con sudorazione algida
- Alterazioni dello stato di coscienza (anche se riferite)
- FC <50 oppure >120
- PAS ≤ 90 mmHg

devono essere identificati con “CODICE ROSSO”

I pazienti identificati con “CODICE ROSSO” devono avere accesso immediato alla visita medica e devono essere assicurati:

- 1 o 2 linee venose di medio-grosso calibro con prelievo ematico
- Registrazione ECG a 12 derivazioni e rilievo dei parametri vitali
- Somministrazione di O₂ ad alto flusso eventualmente preceduta da EGA
- Somministrazione di ASA, salvo controindicazioni con dosaggio ottimale di 160-325 mg. (Clinical Evidence: nei pazienti con IMA l’aspirina riduce mortalità, reinfarction e ictus).

Sulla scorta dei dati emersi dall’ECG, le raccomandazioni terapeutiche in letteratura sono:

- **in caso di ECG con sopraslivellamento del tratto ST:** ospedalizzazione protetta in UTIC ed inizio della riperfusione entro 1 ora;
- **in caso di ECG con sottoslivellamento ST:** trattamento con nitrati e ospedalizzazione protetta in UTIC.

3. INDICAZIONI PER LA ESECUZIONE E LA VALUTAZIONE DELL’ECG

Nei pazienti identificati con “codice rosso”, l’ECG va eseguito **immediatamente** dall’infermiere (triager o infermiere di pronto soccorso); esso deve riportare oltre alle 12 derivazioni standard l’identificativo del paziente e la data e l’orario di esecuzione.

Tale documento deve essere preso in visione dal medico del pronto soccorso o dal cardiologo SUBITO DOPO LA SUA PRODUZIONE; nei pazienti identificati con “codice giallo” tali tempi possono essere dilatati a non oltre 20 minuti, fermo restando che il paziente DEVE ESSERE PRESO IN CARICO DAL MEDICO DI PRONTO SOCCORSO entro 10 minuti dall’arrivo in Pronto Soccorso.

Sulla scorta del tracciato elettrocardiografico prodotto, il medico che ha preso in carico il paziente:

- interpreta in prima istanza il tracciato ECG ed avvia il percorso diagnostico terapeutico appropriato, rimandandone la formalizzazione della refertazione;
- invia immediatamente il tracciato ECG allo specialista per la formalizzazione della refertazione.

La seconda opzione appare opportuna per tutto il personale medico che non sia in possesso del bagaglio tecnico necessario, garantito dalla recente (non oltre 2 anni) frequenza di appositi corsi formativi, dalla estrazione specifica o almeno "internistica" della propria specializzazione, o – in ogni caso – dalla lettura di non meno 500 tracciati ECG, documentabili come media approssimativa dei tracciati visionati nel corso del servizio precedentemente prestato.

Quando possibile è fondamentale il confronto con ECG precedenti. Un ECG "normale" non esclude con sicurezza una ischemia miocardica.

L'elettrocardiogramma è elemento critico sia per la diagnosi di malattia coronarica che per l'inquadramento prognostico del paziente con sospetta SCA.

In presenza di un quadro clinico indicativo per malattia coronarica l'accuratezza diagnostica aumenta significativamente se è possibile il confronto con un ECG precedente.

Un sopralivellamento del tratto ST => 0.1 mV in 2 o più derivazioni contigue identifica la sindrome coronarica acuta con sopralivellamento dell'ST, ed è diagnostico per IMA nel 90% dei casi.

Un sottoslivellamento della stessa entità, che in passato corrispondeva ad angina instabile, per un esatto inquadramento attualmente richiede una valutazione dei markers di miocardionecrosi (ACC/AHA). Il 25% di questi pazienti con CKMB elevato presenta un infarto con onda Q, mentre il rimanente 75% presenta un infarto senza onda Q.

Onde T negative >0.2 mV possono essere indicative di ischemia o di infarto non Q.

La registrazione dell'ECG durante l'episodio doloroso a riposo è diagnostica quando documenta un sottoslivellamento ST =>0.05 mV che regredisce con la cessazione del sintomo (ACC/AHA).

La pseudonormalizzazione dell'onda T in corso di dolore o in rapporto a ECG precedenti e variazioni dinamiche del tracciato nel corso del periodo di osservazione, anche se non necessariamente in relazione al dolore, sono da ritenere molto sospette per SCA.

Nei pazienti con dolore toracico un tracciato normale può corrispondere ad infarto miocardico acuto nell'1-6% e ad angina instabile nel 4% dei casi.

Un quadro elettrocardiografico di blocco di branca, di ritmo da pace-maker o di ipertrofia cardiaca aumenta il rischio di diagnosi errata nei pazienti con SCA.

La registrazione elettrocardiografica seriata su 12 derivazioni aumenta la sensibilità della metodica mentre il monitoraggio continuo del tratto ST su 12 derivazioni può permettere di identificare episodi ischemici transitori che aumentano significativamente il rischio di eventi e potrebbero sfuggire all'ECG seriato (ACC/AHA).

4. INDICAZIONI SUI PERCORSI OSPEDALIERI

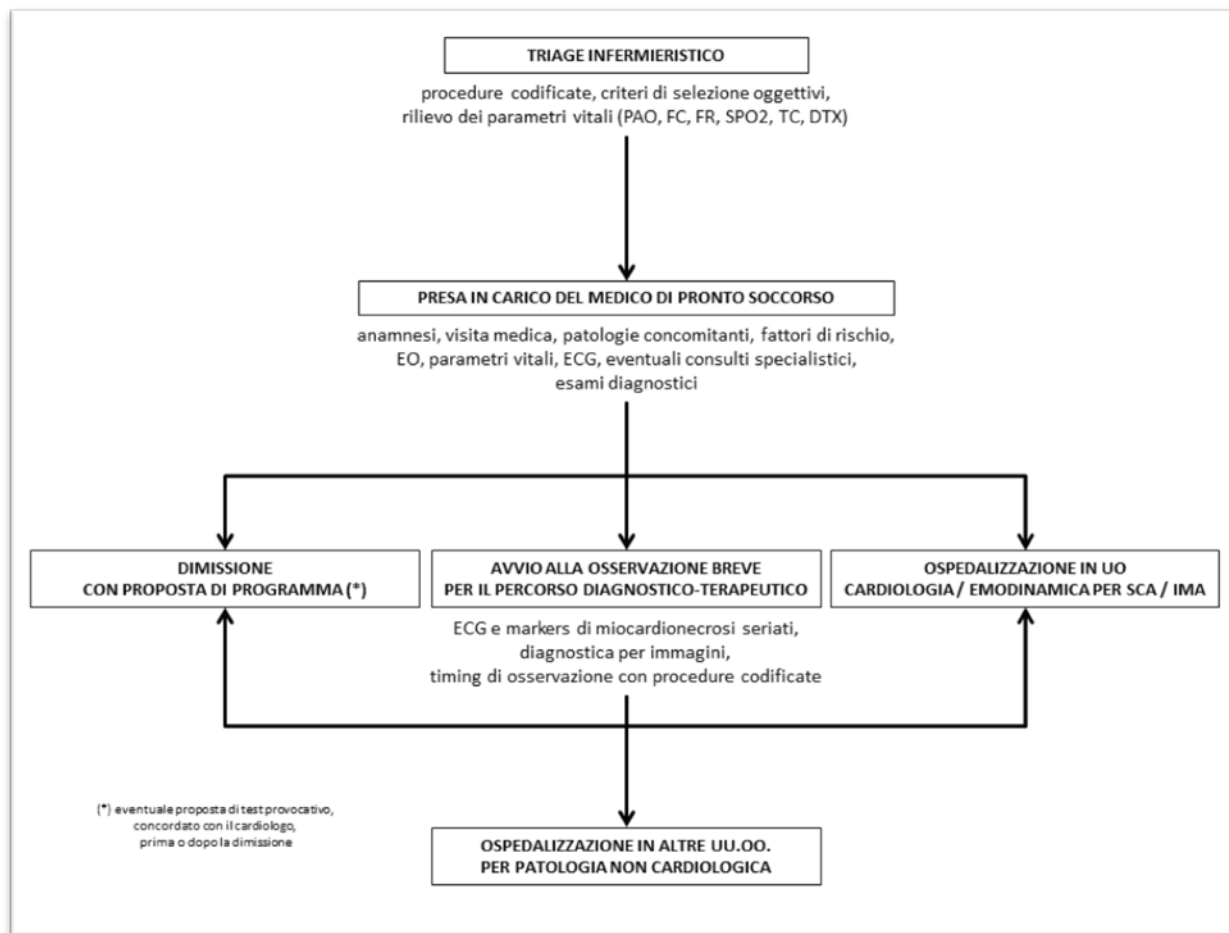
In generale i criteri clinici da soli, spesso, non sono sufficienti per dimettere i pazienti (salvo quelli a bassissima probabilità) ma sono utili come criterio di stratificazione del rischio, per indicare il livello assistenziale appropriato e soprattutto come indicazione ad eseguire ulteriori test.

I pazienti ad alta probabilità devono essere ospedalizzati in Cardiologia o UTIC; quelli a bassissima probabilità vanno dimessi o inviati ad altre valutazioni appropriate; quelli a probabilità bassa o intermedia avviati all'Osservazione Breve in Pronto Soccorso, per un periodo di controllo (6-12 ore) con esecuzione seriata di ECG e dosaggi dei markers di lesione cardiaca.

Si ritiene inoltre opportuno che tali percorsi siano integrati nel modello di gestione dell'infarto previsto dalla Rete Assistenziale IMA, nell'ottica di definire più nel dettaglio i percorsi, le competenze e le responsabilità nell'ambito delle strutture individuate come hub e come spoke.

Nello schema seguente (figura 4) è sintetizzato graficamente e per grandi linee il percorso del paziente con “dolore toracico” secondo lo standard indicato in queste linee di indirizzo

Fig. 4 – Percorso clinico-diagnostico previsto in Pronto Soccorso per il dolore toracico acuto



Nella tabella di seguito riportata (tabella 4) viene indicato più dettagliatamente il percorso del paziente, secondariamente alla probabilità di sindrome coronarica acuta ipotizzata.

Tab. 4 – destinazione del paziente associata alla probabilità di sindrome coronarica acuta ipotizzata

PROBABILITA' ALTA: OSPEDALIZZAZIONE IN CARDIOLOGIA		
storia clinica	caratteristiche del dolore	pattern dell'ECG
indipendentemente da anamnesi e fattori di rischio	dolore tipico, persistente (>20 minuti), in atto	ECG normale
indipendentemente da anamnesi e fattori di rischio	dolore tipico di breve durata	ECG suggestivo per cardiopatia ischemica acuta
anamnesi positiva per cardiopatia ischemica o più fattori di rischio coronarico	dolore tipico persistente, non in atto	ECG normale o alterazioni aspecifiche
PROBABILITA' INTERMEDIA / BASSA: TRATTENUTO IN OSSERVAZIONE BREVE		
storia clinica	caratteristiche del dolore	pattern dell'ECG
indipendentemente da anamnesi e fattori di rischio	dolore tipico recente ma non in atto	ECG normale
malattia cardiovascolare nota o 2 fattori di rischio o diabete	dolore atipico	ECG normale
indipendentemente da anamnesi e fattori di rischio	dolore atipico	ECG con alterazioni aspecifiche o non interpretabili (BB, PM, ...)
PROBABILITA' BASSISSIMA: NON TRATTATO PER PATOLOGIA CARDIACA		
storia clinica	caratteristiche del dolore	pattern dell'ECG
no anamnesi di malattia cardiovascolare no fattori di rischio (oppure 1 fattore, escluso diabete) età inferiore a 70 anni	dolore atipico alta probabilità di causa extracardiaca	ECG normale

5. INDICAZIONI PER LA GESTIONE IN OSSERVAZIONE BREVE

L'Osservazione Breve (OB) costituisce il nodo cruciale nella gestione del paziente con dolore toracico, perché rappresentando un momento determinante e normalizzante tra un **approccio conservativo** (che prevede il ricovero di pazienti con bassa probabilità di IMA) ed **approccio aggressivo** (che ammette il rischio di dimettere pazienti con IMA), permette di migliorare l'appropriatezza della ospedalizzazione.

Nella routine clinica si rendono spesso necessarie ulteriori informazioni che derivano principalmente dalla esecuzione di indagini diagnostiche e da un breve periodo di osservazione in Pronto Soccorso, utilizzando protocolli operativi standardizzati che consentano, in sicurezza, la rapida dimissione dei pazienti a basso e medio rischio e ne evitino il ricovero inappropriato.

In questo contesto bisogna avere presente che tutti i test applicati ad una popolazione mediamente a basso rischio, quale è quella che si presenta in Pronto Soccorso con dolore toracico ed ECG non diagnostico, hanno scarso valore predittivo, con possibilità di "falsi positivi" e di ricorso ad ulteriori indagini non necessarie.

Nella fattispecie, presentano indicazione all'accesso in Osservazione Breve i pazienti con un rischio intermedio o basso per SCA, fatti salvi i criteri di esclusione di seguito riportati:

- segni vitali instabili
- alto rischio di SCA
- rischio intermedio di SCA ma con sintomi di allarme (ipotensione marcata, diaforesi, dolore intenso a riposo con dispnea)
- tachi- o bradi-aritmia in atto, o blocchi di conduzione atrioventricolari
- blocco di branca sinistro
- comorbidità multiple e/o gravi
- piano gestionale incompleto o indefinito
- gravidanza in atto
- inadeguato supporto sociale

Rilevazioni da effettuare durante l'osservazione (ogni 4 ore e in occasione di variazioni cliniche significative):

- Parametri vitali (PAO, FC, FR, SPO2);
- Determinazione dei markers di miocardionecrosi (minimo 2 rilevazioni);
- Registrazione ECG per ritmo e tratto ST;

Esami diagnostici a corredo:

- Radiografia del torace
- Ecocardiografia (se necessario)

Terapia da somministrare durante l'osservazione:

- ASA nei pazienti ad alta probabilità di SCA (fatte salve le controindicazioni)
- Nitrati SL, alginati ed inibitori di pompa protonica a scopo diagnostico.

L'osservazione breve deve avvenire in un contesto logistico caratterizzato dalla presenza di:

- posto letto tecnico o poltrona reclinabile per terapia breve;
- accesso venoso per eventuali emergenze cardiovascolari;
- carrello per eventuali emergenze cardiovascolari;
- assistenza medica ed infermieristica continua.

In ogni caso, il tempo di osservazione non deve essere superiore a 48 ore.

I markers di lesione cardiaca devono essere comunque misurati in tutti i pazienti con dolore toracico suggestivo per SCA.

La troponina I (TnI) e la troponina T ad alta sensibilità (TnT hs) sono i markers preferenziali; laddove è possibile va utilizzata elettivamente la TnT hs, anche se esperienze cliniche suggerirebbero l'utilizzo della TnI nei pazienti ospedalizzati, stante la maggiore incidenza di falsi positivi riscontrata nell'uso della TnT hs.

I controlli seriati dei markers vanno eseguiti ai tempi 0, 4, 8, 12 e 24. E' comunque raccomandato che nei pazienti con markers inizialmente negativi venga eseguito almeno un ulteriore dosaggio nelle successive 4-8 ore, quando questo sia chiaramente rilevabile.

La documentazione di un significativo incremento dei markers di miocardionecrosi nel contesto documentato o sospetto di SCA rappresenta indicazione al ricovero in Cardiologia.

Al termine dell'Osservazione Breve in Pronto Soccorso il paziente deve essere rivalutato per eventuale ospedalizzazione o rinvio a domicilio.

Di seguito è riportato uno schema (tabella 5) indicante le possibili destinazioni del paziente rispetto alla situazione clinica, agli esiti delle indagini eseguite e dei controlli effettuati in Osservazione Breve.

Tab. 5 - Possibili destinazioni del paziente rispetto agli esiti della osservazione breve

ESITO DELL'OSSERVAZIONE BREVE	DESTINAZIONE DEL PAZIENTE
- ECG immodificato - Markers di miocardionecrosi negativi - Assenza di recidiva del dolore	DIMISSIONE DEL PAZIENTE Ai pazienti dimessi che hanno presentato almeno una delle seguenti condizioni (e comunque in relazione al quadro clinico): • dolore non tipico e malattia coronaria nota o probabilità intermedia/bassa di malattia coronaria (indice assoluto >10 della carta italiana del rischio); • dolore tipico regredito; deve essere eseguita valutazione del cardiologo con programmazione in tempi brevi di eventuale test provocativo.
ECG con variazioni specifiche e/o markers di miocardionecrosi positivi	OSPEDALIZZAZIONE IN CARDIOLOGIA
- ECG con variazioni specifiche - Markers di miocardionecrosi positivi - Quadro clinico suggestivo per IMA o angina instabile	OSPEDALIZZAZIONE IN CARDIOLOGIA

Possono essere altresì ipotizzati percorsi alternativi dopo la Osservazione Breve in Pronto Soccorso, secondo criteri clinici situazionali come di seguito riportato:

• **sindrome coronarica acuta assente**

- probabilità di malattia coronarica bassa;
- dolore non tipico regredito oppure alta probabilità di causa extracardiaca;
- markers di miocardionecrosi negativi;
- ECG normale o invariato rispetto ai precedenti;



dimissione con relazione al medico curante

• **sindrome coronarica acuta assente**

- malattia cardiovascolare nota o probabilità di malattia coronarica intermedia-elevata;
- dolore non tipico regredito;
- markers di miocardionecrosi negativi;
- ECG normale o invariato rispetto ai precedenti



dimissione con relazione al medico curante

previa consultazione del cardiologo e programmazione in tempi brevi di test provocativo

• **sindrome coronarica acuta assente**

- indipendentemente da anamnesi o probabilità di malattia coronarica;
- dolore tipico regredito;
- markers di miocardionecrosi negativi;
- ECG normale o invariato rispetto ai precedenti



dimissione con relazione al medico curante

previa consultazione del cardiologo e programmazione in tempi brevi di test provocativo

- **sindrome coronarica acuta assente**
 - probabilità malattia coronarica elevata;
 - dolore atipico regredito;
 - markers di miocardionecrosi lievemente alterati;
 - ECG normale o invariato rispetto ai precedenti alterati

 **ospedalizzazione in Cardiologia**

- **sindrome coronarica acuta senza sottoslivellamento del tratto ST accertata**

- dolore tipico regredito o presente;
- markers di miocardionecrosi significativamente alterati;
- ECG suggestivo per cardiopatia ischemica acuta

 **ospedalizzazione in Cardiologia o UTIC**

I criteri di massima di ospedalizzazione o di dimissione dopo il periodo di Osservazione Breve, sono elencati sinteticamente nella figura di seguito riportata (figura 5)

Fig. 5 – Criteri di ospedalizzazione e di ricovero al termine del periodo di Osservazione Breve



6. CONSIDERAZIONI GENERALI SUI MARKERS DI MIOCARDIONECROSI

Il danno della membrana cellulare dei miociti, secondario alla necrosi, libera macromolecole proteiche intracellulari chiamate col nome generico di markers biochimici di necrosi miocardica che vengono utilizzati a scopo diagnostico e prognostico integrando il dato con gli altri elementi elettrocardiografici e clinici.

Nessun marker attualmente disponibile presenta caratteristiche ideali di precocità, sensibilità e specificità. Tra tutti, viene preferita ormai la **troponina T ad alta sensibilità (TnT hs)**, quando la metodica di determinazione è disponibile; in alternativa va utilizzata la troponina I (TnI).

Trattasi di sostanze miocardiospecifiche, determinabili con precisione con metodo immunologico, non rilevabili nel sangue della persona sana che pertanto costituiscono un marker miocardico con valore diagnostico anche in concentrazioni minimali corrispondenti ad un minimo danno miocardico o ad un microinfarto.

Si tenga in opportuna considerazione che la concentrazione di TnT hs aumenta in numerose patologie cardiache al di fuori dell'infarto miocardico e che i livelli sierici di essa sono più elevati nell'uomo, aumentando con l'età e, praticamente, in tutti i pazienti in trattamento dialitico.

Nella tabella seguente (tabella 6) sono riportate le principali patologie "non SCA" nelle quali la concentrazione plasmatica delle troponine può essere aumentata.

Tab. 6 – quadri patologici suscettibili di un possibile aumento del livello delle troponine plasmatiche

- miocarditi, pericarditi;
- cardiopatia dilatativa, scompenso cardiaco;
- cardioversione, cuore polmonare acuto;
- contusione miocardica, trauma toracico (accidentale o chirurgico);
- tossicità da chemioterapici (antracicline, 5-fluorouracile);
- sepsi;
- insufficienza renale cronica

In ogni caso, variazioni (Δ) inferiori al 30% non sono compatibili con patologia acuta; ma un incremento dei livelli plasmatici di troponina in corso di SCA senza sottoslivellamento del tratto ST, anche in assenza di incremento di CKMB, corrisponde ad un danno miocardico ormai confermato a livello istopatologico nel 30% circa dei pazienti con incremento del rischio di eventi fatali; pertanto, un suo incremento oltre la soglia di positività è assolutamente specifico per danno miocellulare ma non necessariamente per SCA.

E' dimostrato infatti che valori fino a 8–10 volte il normale possono essere imputabili a cause non acute e/o non coronariche (scompenso cardiaco cronico, edema polmonare acuto, aritmie sostenute, embolia polmonare, stati settici, ...).

Inoltre l'entità dell'aumento della troponina ha un importante valore prognostico essendo proporzionale al danno miocardico (ACC/AHA).

Variazioni (Δ) superiori al 100% sono compatibili con un quadro di patologia acuta. Le variazioni della TnT hs ha caratteristiche di precocità comparabili alla mioglobina.

Altri markers di miocardionecrosi (mioglobina, CKMB, CPK,...) di fatto non hanno alcuna necessità di essere utilizzati.

7. IMPLICAZIONI ORGANIZZATIVE

Queste linee di indirizzo prevedono standard strutturali, logistici ed organizzativi che potrebbero non essere posseduti dalle UU.OO. interessate.

E' pertanto ipotizzabile la realizzazione dei seguenti presupposti:

- La riorganizzazione della osservazione breve del pronto soccorso con l'adozione di almeno 4 poltrone reclinabili per terapia breve;
- L'acquisto eventuale di due POCT per la determinazione dei markers di miocardionecrosi da utilizzarsi in Pronto Soccorso e in Osservazione Breve, con il notevole accorciamento dei tempi di attesa dei risultati degli esami richiesti.
- Il coordinamento operativo del personale medico ed infermieristico del pronto soccorso e della cardiologia, tramite l'adozione di eventuali percorsi e/o procedure da realizzarsi per singolo Presidio Ospedaliero, secondariamente alla logistica e alla situazione specifica, a cura dei Direttori e/o Responsabili delle UU.OO. interessate (Pronto Soccorso, Cardiologia, Patologia Clinica...), comprese la eventuale stesura e adozione di percorsi formalizzati per singolo Presidio Ospedaliero per l'eventuale accesso alla diagnostica strumentale cardiologica ambulatoriale per i pazienti dimessi dal pronto soccorso;

8. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DEI PROCESSI

Durante la fase di sperimentazione, prevista per un tempo non inferiore a 6 mesi, e in ogni caso ogni 2 anni, la valutazione della efficacia di tali linee di indirizzo verrà fatta sulla scorta di indicatori di:

- **processo** (percentuale di adozione nella pratica del comportamento clinico previsto dalle raccomandazioni);
- **costo** (valutazione delle risorse impiegate per la implementazione delle specifiche raccomandazioni);
- **esito clinico** (pazienti rispettivamente assistiti e non secondo le raccomandazioni descritte nel progetto).

La Direzione Strategica, attraverso il gruppo di lavoro appositamente costituito, in questa fase proporrà il suo ruolo di supervisione metodologica e di assistenza alla raccolta standardizzata delle informazioni, utili al perfezionamento e alla integrazione degli indicatori di verifica dell'impatto dei processi (vedi capitolo sulla IMPLEMENTAZIONE, verifiche e valutazioni)

1. CRITICITA' E FATTORI FAVORENTI

La produzione di linee di indirizzo che siano metodologicamente valide non è di per sé in grado di modificare la pratica clinica.

Numerosi studi, infatti, hanno dimostrato la scarsa attitudine dei medici ad applicare le raccomandazioni fornite anche da linee-guida di ottima qualità.

La resistenza dei medici è multifattoriale ed è generata da un insieme di barriere comportamentali e di limiti organizzativi: scarsa tendenza ad accettare i cambiamenti, timore di veder limitata la propria autonomia decisionale, difficoltà di accesso alle informazioni, modesta capacità di comprendere criticamente ed applicare al singolo paziente le nuove raccomandazioni, assenza di coordinamento interprofessionale nella gestione di una stessa condizione clinica, inadeguatezza della struttura a fornire l'accesso a determinate procedure, insufficienti risorse economiche.

Considerata, però, l'importanza di riuscire a trasferire nella realtà i migliori risultati della ricerca scientifica, negli ultimi anni sono fioriti studi che valutano l'impatto sul comportamento clinico di differenti strategie di diffusione delle linee guida.

Il primo sorprendente risultato è la presa d'atto di quanto poco ancora si conosca circa l'efficacia ed i costi degli interventi mirati a modificare il processo decisionale medico.

La disseminazione passiva dell'informazione tramite la pubblicazione o l'invio di materiale educativo è generalmente inefficace o determina solo minimi cambiamenti nella pratica clinica.

L'utilizzo di sistemi di supporto decisionali computerizzati si è rivelato in grado di indurre un miglioramento nell'ambito terapeutico, preventivo e gestionale generale, ma non in campo diagnostico.

La strategia della cosiddetta "educational outreach visit" (esperti esterni visitano i medici nel loro ambiente di lavoro e discutono con loro le principali scelte diagnostiche e terapeutiche) ha determinato un miglioramento nell'ambito prescrittivo in Nord America.

L'audit ed il feedback, strategie di sorveglianza che forniscono al medico un riassunto retrospettivo delle sue principali decisioni diagnostiche e terapeutiche con eventuali raccomandazioni allegate per i comportamenti futuri, sono state in alcuni casi capaci di migliorare la prescrizione di farmaci e le richieste di test diagnostici, ma un'applicazione ad ampio raggio è difficilmente proponibile.

L'utilizzo di "opinion leader" locali per diffondere nuove strategie decisionali per la pratica clinica ha fornito risultati contrastanti, che necessitano di ulteriori conferme prima di poterlo considerare un metodo efficace.

Pertanto, dall'analisi di tutti gli studi sull'argomento, risulta evidente l'assenza di un'unica strategia vincente, applicabile dovunque.

Un approccio complesso, che combini, cioè, due o più interventi di verifica e di promozione è quello che si è dimostrato in grado di indurre i più consistenti cambiamenti comportamentali.

Tra i **fattori favorenti** va senza dubbio segnalata la specificità dell'intervento proposto che, avendo come setting il Pronto Soccorso e l'Osservazione Breve e la disponibilità della U.O. Cardiologia, presenta come target un numero relativamente ristretto di professionisti.

Inoltre il problema clinico affrontato è particolarmente sentito dai professionisti per la complessità e la delicatezza e l'opportunità di poter sperimentare un approccio condiviso con le diverse professionalità generalmente coinvolte rappresenta uno stimolo alla innovazione.

Tra i **fattori di ostacolo**, vanno considerati: le modalità di lavoro in atto non integrate fra Pronto Soccorso e Cardiologia, la difficoltà di introdurre modelli organizzativi mai esistiti, la necessità di attrezzare da un punto di vista logistico (e anche strumentale) la Osservazione Breve, la difficoltà di accedere alla diagnostica cardiologia ambulatoriale.

2. STRATEGIA

Considerato l'interesse e il coinvolgimento professionale dei singoli professionisti delle UU.OO. coinvolte nel progetto, visto il numero relativamente esiguo di professionisti interessati, la strategia di implementazione si presenta relativamente semplice che prevede una pianificazione della tempistica caratterizzata da:

- **Una serie di riunioni con il personale per l'apprendimento attivo delle raccomandazioni.**
Riunioni a piccoli gruppi (5-10 persone max) condotte dai componenti del gruppo di lavoro per illustrare i punti salienti e le criticità mediante l'utilizzo di casi clinici emblematici di dolore toracico acuto a vario grado di probabilità e ipotizzazione di percorsi clinici consequenziali e personalizzati.
I gruppi saranno composti da personale (medico, tecnico ed infermieristico) delle UU.OO. interessate (Pronto Soccorso, Medicina e Chirurgia di Accettazione/Urgenza, Cardiologia, UTIC, Emodinamica, Patologia Clinica...);
- **Una specifica formazione del personale infermieristico addetto al Triage del Pronto Soccorso**, azione peraltro già prevista dagli standard della Joint Commission;
- La sensibilizzazione dei Medici di Medicina Generale di Agrigento e dei Comuni afferenti al bacino di utenza, con l'illustrazione del progetto avviato;
- l'impegno della direzione Strategica Aziendale a comunicare periodicamente gli sviluppi del progetto e le verifiche effettuate;
- Incontri semestrali di audit e feedback del gruppo di lavoro previsto nel progetto, per la valutazione ed eventuali interventi di revisione;
- L'informazione ai pazienti dimessi e ai relativi medici curanti del progetto in corso.

3. INTERVENTI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI

Sono previsti i seguenti interventi:

- La riorganizzazione della osservazione breve del pronto soccorso con l'adozione di almeno 4 poltrone reclinabili per terapia breve;
- L'acquisto eventuale di due POCT per la determinazione dei markers di miocardionecrosi da utilizzarsi in Pronto Soccorso e in Osservazione Breve, con il notevole accorciamento dei tempi di attesa dei risultati degli esami richiesti.
- Il coordinamento operativo del personale medico ed infermieristico del pronto soccorso e della cardiologia;
- La stesura e l'adozione di un percorso formalizzato e adattato alle singole realtà locali, per l'eventuale accesso alla diagnostica strumentale cardiologica ambulatoriale per i pazienti dimessi dal pronto soccorso.

4. VERIFICHE E VALUTAZIONI

La valutazione dell'impatto delle raccomandazioni avverrà sulla scorta di indicatori sanitari, rilevati in modo riproducibile e sistematico.

Le caratteristiche di un indicatore valido sono quindi la capacità di rilevare lo stesso fenomeno da parte di osservatori diversi e dello stesso rilevatore in tempi diversi (riproducibilità), la possibilità di essere rilevato in modo automatico dal sistema informativo in uso (sistematicità) e la capacità di orientare le decisioni cliniche.

Qui di seguito vengono identificati per gli obiettivi specifici individuati nelle linee di indirizzo sia gli indicatori che i risultati attesi, al fine di consentire di verificare sia la efficacia delle raccomandazioni che il grado di implementazione di esse.

La scelta delle raccomandazioni oggetto della valutazione sistematica è stata fatta in base alla rilevanza e alla fattibilità; gli indicatori sono definiti in base alla loro pertinenza, capacità discriminante, accuratezza e completezza, oltre che alla facilità di calcolo e di comprensione.

INDICATORI DI ESITO

- **Esito a 30 giorni nei pazienti rinviiati a domicilio dal Pronto Soccorso con la diagnosi “dolore toracico” o patologie correlate**

Rilevazione a cura dei Direttori e/o Responsabili delle UUOO MCAU, Cardiologia ed Emodinamica mediante estrazione dei dati dalle schede di pronto soccorso relative alla “popolazione” target e l’analisi delle SDO e delle schede di morte relative agli eventi ricovero e/o morte occorsi per patologie correlate entro 30 giorni dalla dimissione dei pazienti dal pronto soccorso (per patologie correlate si intendono: dolore toracico, angina, infarto miocardico...).

Dall’analisi della letteratura si rilevano dimissioni inappropriate nel 2–8% dei pazienti valutati al Pronto Soccorso o Dipartimento di Emergenza

RISULTATO ATTESO: obiettivo tendenziale 0; sono considerati pragmaticamente perseguibili valori <2%

FREQUENZA DELLA RILEVAZIONE: semestrale per i primi 12 mesi

- **Numero di ricoveri con DRG di dimissione 143 “dolore toracico” dalle UUOO Cardiologia, UTIC o Emodinamica**

Rilevazione a cura della UO SDO/DRG, secondo la reportistica usuale.

RISULTATO ATTESO: riduzione del 30% rispetto allo storico

FREQUENZA DELLA RILEVAZIONE: semestrale per i primi 12 mesi

INDICATORI DI PROCESSO

- **Tempo di esecuzione del primo ECG dalla accettazione del paziente in Pronto Soccorso**

Rilevazione a cura del Direttore e/o Responsabile della UO MCAU mediante estrazione dei dati dal Registro di Pronto Soccorso; il tempo di esecuzione del primo ECG viene assimilato al tempo di presa in carico del paziente da parte del medico (campo presente nel software in dotazione)

RISULTATO ATTESO: < 10 minuti per i codici gialli; tempo 0 per i codici rossi

FREQUENZA DELLA RILEVAZIONE: trimestrale per i primi 12 mesi

- **Intervallo di tempo dalla accettazione del paziente in Pronto Soccorso all’inizio della rivascolarizzazione miocardica (angioplastica o trombolisi) in pazienti con IMA (tempo door to needle)**

Rilevazione a cura del Coordinatore Infermieristico delle UU.OO. UTIC o Emodinamica mediante estrazione dei dati dalle cartelle cliniche

RISULTATO ATTESO: < 60 minuti

FREQUENZA DELLA RILEVAZIONE: trimestrale per i primi 12 mesi

BIBLIOGRAFIA

Ferrari AM. I risultati della gestione del paziente con dolore toracico in OBI secondo protocollo ANMCO-SIMEU. Atti Tigullio Cardiologia 2012.

Ottani F, Binetti N, Casagrande I, Cassin M, Cavazza M, Grifoni S, Lenzi T, Lorenzoni R, Sbrojavacca R, Tanzi P, Vergara G. Percorso di valutazione del dolore toracico. Valutazione dei requisiti di base per l'implementazione negli ospedali italiani. G Ital Cardiol vol 10 gennaio 2009; 46-63

Graff LG, Dallara J, Ross MA, et al. Impact on the care of the emergency department chest pain patient from the Chest Pain Evaluation Registry (CHEPER) study. Am J Cardiol 1997; 80:563-568

Baugh Arjun CW, Venkatesh K, Stephen Bohan J. Emergency department observation unit: A clinical and financial benefit for hospital. Health Care Manage Rev, 2011, 36(1), 28-37

Azienda Ospedaliera Arcispedale Santa Maria Nuova Reggio Emilia. La gestione in urgenza del dolore toracico non traumatico nel paziente adulto: linea guida clinica, gennaio 2007

Task Force Report. Management of acute coronary syndromes: acute coronary syndromes without persistent ST segment elevation. Recommendations of the Task Force of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2000; 21: 1406-32.

Consensus Document. The Joint European Society of Cardiology/ American College of Cardiology Committee. Myocardial infarction redefined - A consensus document of the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the Redefinition of Myocardial Infarction. Eur Heart J 2000; 21: 1502-13.

ACC/AHA Practice Guidelines. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on the management of patients with unstable angina). ACC/AHA guidelines for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction: executive summary and recommendations. Circulation 2000; 102: 1193-209.

Karlson BW, Herlitz J, Pettersson P, Ekvall HE, Hjalmarson Å. Patients admitted to the emergency room with symptoms indicative of acute myocardial infarction. J Intern Med 1991; 230: 251-8.

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

Lee TH, Goldman L. Evaluation of the patient with acute chest pain. N Engl J Med 2000; 342: 1187-95.

Brush JE, Brand DA, Acampora D, Chalmer B, Wackers FJ. Use of the initial electrocardiogram to predict in-hospital complications of acute myocardial infarction. N Engl J Med 1985; 312: 1137-41.

Slater DK, Hlatky MA, Mark DB, Harrell FE, Pryor DB, Califf RM. Outcome in suspected acute myocardial infarction with normal or minimally abnormal admission electrocardiographic findings. Am J Cardiol 1987; 60: 766-70.

Solymoss BC, Bourassa MG, Wesolowska E, et al. The initial electrocardiogram during admission for myocardial infarction. Use as a predictor of clinical course and facility utilisation. Arch Intern Med 1987; 147: 843-6.

Fesmire FM, Percy RF, Wears RL, MacMath TL. Risk stratification according to the initial electrocardiogram in patients with suspected acute myocardial infarction. Arch Intern Med 1989; 149: 1294-7.

Katus HA, Remppis A, Neumann FJ, et al. Diagnostic efficiency of troponin T measurements in acute myocardial infarction. Circulation 1991; 83: 902-12.

Gerhardt W, Katus HA, Ravkilde J, Hamm CW. S-troponin-T as a marker of ischemic myocardial injury. Clin Chem 1992; 38: 1194-5.

Zimmerman J, Fromm R, Meyer D, et al. Diagnostic marker cooperative study for the diagnosis of myocardial infarction. *Circulation* 1999; 99: 1671-7.

Hamm CW, Goldmann BU, Heeschen C, Kreyman G, Berger J, Meinertz T. Emergency room triage of patients with acute chest pain by means of rapid testing for cardiac troponin T or troponin I. *N Engl J Med* 1997; 337: 1648-53.

Hamm CW. Risk stratifying acute coronary syndromes: gradient of risk and benefit. *Am Heart J* 1999; 138 (Part 2): S6-S11.

Pozen MW, D'Agostino RB, Mitchell JB, et al. The usefulness of a predictive instrument to reduce inappropriate admissions to the coronary care unit. *Ann Intern Med* 1980; 92: 238-42.

Selker HP, D'Agostino RB, Laks MM. A predictive instrument for acute ischemic heart disease to improve coronary care unit admission practices: a potential on-line tool in a computerized electrocardiograph. *J Electrocardiol* 1988; 21 (Suppl): S11-S17.

Nichol G, Walls R, Goldman L, et al. A critical pathway for management of patients with acute chest pain who are at low risk for myocardial ischemia: recommendations and potential impact. *Ann Intern Med* 1997; 127: 996-1005.

Lewis WR, Amsterdam EA, Turnipseed S, Kirk JD. Immediate exercise testing of low risk patients with known coronary artery disease presenting to the emergency department with chest pain. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33: 1843-7.

Lee TH, Cook EF, Weisberg MG, Sargent RC, Wilson C, Goldman L. Acute chest pain in the emergency room: identification of low-risk patients. *Arch Intern Med* 1985; 145: 65-6.

Rollag A, Jonsbu J, Aase O, Erikssen J. Standardized use of simple criteria from case history improves selection of patients for cardiac-care unit (CCU) admission. *J Intern Med* 1992; 232: 299-304.

Aase O, Jonsbu J, Liestol K, Rollag A, Erikssen J. Decision support by computer analysis of selected case history variables in the emergency room among patients with acute chest pain. *Eur Heart J* 1993; 14: 433-40.

Triage of patients with suspected myocardial infarction. *Eur Heart J* 1996; 17: 89-95.

Tresch DD. Management of the older patient with acute myocardial infarction: difference in clinical presentations between older and younger patients. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46: 1157-62.

Ghandi MM, Lampe FC, Wood DA. Management of angina pectoris in general practice: a questionnaire survey of general practitioners. *Br J Gen Pract* 1995; 45: 11-3.

Culley LL, Henwood DK, Clark JJ, Eisenberg MS, Horton C. Increasing the efficiency of emergency medical services by using criteria based dispatch. *Ann Emerg Med* 1994; 24: 867-72.

Tierney WM, Fitzgerald J, McHenry R, et al. Physicians' estimates of the probability of myocardial infarction in emergency room patients with chest pain. *Med Decis Making* 1986; 6: 12-7.

Rouan GW, Hedges JR, Toltzis R, Goldstein-Wayne B, Brand DA, Goldman L. Chest pain clinic to improve the follow-up of patients released from an urban university teaching hospital emergency department. *Ann Emerg Med* 1987; 16: 1145-50.

Weingarten SR, Riedinger MS, Conner L, et al. Practice guidelines and reminders to reduce duration of hospital stay for patients with chest pain. *Ann Intern Med* 1994; 120: 257-63.

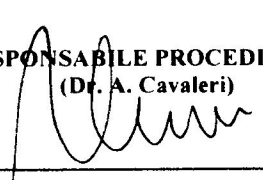
ORIGINALE

SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE
REGIONE SICILIANA

**AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE
AGRIGENTO**

DELIBERAZIONE Commissario Straordinario N. 7873 DEL 06 DIC. 2012

OGGETTO: Documento "Dolore toracico acuto non traumatico: linee di indirizzo gestionali per i Pronto Soccorso"

STRUTTURA PROPONENTE STAFF DELLA DIREZIONE Proposta N. 8230 del 04.12.2012 IL RESPONSABILE DELLO STAFF (Dr. G. Amico) _____ IL RESPONSABILE SERVIZIO _____ IL RESPONSABILE PROCEDIMENTO (Dr. A. Cavaleri)  _____	SERVIZIO ECONOMICO FINANZIARIO E PATRIMONIALE Autorizzazione di spesa N. _____ del _____ Conto Economico _____ NULLA OSTA Il Direttore U.O.C. _____
---	---

in data 06 DIC. 2012 nella sede dell'Azienda Sanitaria Provinciale di Agrigento, Viale della Vittoria, 321 - 92100 Agrigento

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

Dott. Salvatore Roberto MESSINA

Nominato con Decreto Assessoriale n.1722/11 del 15 settembre 2011, assistito dal Collaboratore Amministrativo Sig.ra Sabrina Terrasi in funzione di Segretario Verbalizzante.

Visto:

Il Piano Attuativo Aziendale

Il Piano Annuale dei Controlli 2011 nel Settore Assistenza in Emergenza Urgenza in ambito Ospedaliero, secondo quanto disposto dal Nucleo Ispettivo e Vigilanza dell'Area 2 del Dipartimento per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico dell'Assessorato Regionale della Salute

il Progetto "Patient Safety & Emergency Department", Convenzione tra la Regione Siciliana e la Joint Commission International, riportante i nuovi standard JCI per l'anno 2012 e le relative note interpretative

Il documento allegato "Dolore toracico acuto non traumatico: linee di indirizzo gestionali per i Pronto Soccorso"

Considerato:

di dovere porre in essere risoluzioni atte a sanare le criticità riscontrate dal Nucleo Ispettivo e Vigilanza dell'Area 2 del Dipartimento per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico dell'Assessorato Regionale della Salute

di dovere dare seguito a quanto indicato e disposto dagli standard organizzativi per l'accreditamento istituzionale delle strutture ospedaliere;

di dovere allinearsi agli standard organizzativi e logistici suggeriti dalla Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO) che da anni collabora con l'Assessorato Regionale della Salute nell'ambito di progetti volti al miglioramento della qualità e della sicurezza delle cure prestate in ambito ospedaliero ed in particolare in Emergenza-urgenza;

di dovere porre in essere quanto indicato nel Piano Attuativo Aziendale nel capitolo 3, azione 1 "Assistenza Ospedaliera: LL.GG. per il trattamento di patologie ad elevato rischio di inappropriatezza"

Ritenuto e considerato quanto sopra

Sentito il parere FAVOREVOLE del Direttore Amministrativo

Sentito il parere FAVOREVOLE del Direttore Sanitario

DELIBERA

1. Di dovere prendere atto dell'allegato documento "Dolore toracico acuto non traumatico: linee di indirizzo gestionali per i Pronto Soccorso" già citato in premessa
2. Di notificare – a cura della direzione Sanitaria - a tutte le macrostrutture aziendali il predetto documento;
3. Di dare alla presente deliberazione clausola immediatamente esecutiva.



IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO
Dott. Eugenio Bonanno

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO
Dott. Salvatore Roberto Messina

IL DIRETTORE SANITARIO
Dott. Alfredo Zambuto

Il Segretario Verbalizzante
Collaboratore Amministrativo
Sig.ra Sabrina Terrasi

PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto dichiara che la presente deliberazione, copia conforme all'originale, è stata pubblicata all'Albo dell'Azienda Sanitaria Provinciale di Agrigento ai sensi e per gli effetti della L.R. N. 30/93, art. 53 comma 2, a decorrere dal _____ e fino al _____ e che durante tale periodo _____ pervenute opposizioni.

L'Incaricato

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO
Dott. Eugenio Bonanno ~~DELETA~~
IL REFERENTE UFFICIO ATTI DELIB.
Il Collaboratore Amm.vo Prof.le
Sig.ra Sabrina Terrasi

Notificata al Collegio Sindacale il _____ Prot. N. _____

ESECUTIVA NON SOGGETTA A CONTROLLO	ESTREMI RISCONTRO TUTORIO
☐ Delibera non soggetta al Controllo ai sensi dell'art. 16 comma 1 della L.R. n. 5 del 14/4/2009 e divenuta ESECUTIVA Decorso il termine di giorni 10 dalla data di Pubblicazione, previsto dalla L.R. n. 30/93, art. 53, comma 6	Delibera trasmessa all'Assessorato Regionale Sanità in data _____ prot. N. _____ SI ATTESTA Che l'Assessorato Regionale Sanità, esaminata la presente deliberazione, ☐ Ha pronunciato l'approvazione con atto N. _____ del _____ come da allegato. ☐ Ha pronunciato l'annullamento con atto N. _____ del _____ come da allegato.
☒ Delibera non soggetta al Controllo ai sensi dell'art. 16 comma 1 della L.R. n. 5 del 14/04/2009 e divenuta IMMEDIATAMENTE ESECUTIVA Ai sensi della L.R. N. 30/93 art. 53, comma 7.	

IL REFERENTE E UFFICIO ATTI DELIBERATIVI

Collaboratore Amministrativo
Sig.ra Sabrina Terrasi