

	ASL BR	Data: 10/06/2014	
	SISTEMA DI RISPOSTA RAPIDA ALLE EMERGENZE INTRA-OSPEDALIERE	Rev.: 00 Pagine n. 6	
	Gruppo di lavoro:	Direzione Sanitaria, Direzione 118 Brindisi, Risk-Management	

Premessa

L'arresto cardiaco intra-ospedaliero ha un'incidenza di 1-5 eventi/1000 ricoveri/anno. A differenza di quanto avviene in sede extra-ospedaliera, la maggior parte degli arresti cardiaci intra-ospedalieri non è costituita da eventi improvvisi o imprevedibili ed è caratterizzata da un esito globalmente infausto.

La comorbidità è uno dei fattori che condiziona negativamente la sopravvivenza dei pazienti ricoverati in ospedale: l'arresto cardiaco rappresenta generalmente la fase finale di più eventi morbosi, ma non per questo deve essere necessariamente inevitabile. Molti studi internazionali hanno dimostrato che una significativa percentuale di arresti cardiaci intra-ospedalieri sono perlomeno prevenibili e quindi potenzialmente evitabili, evidenziando che il deterioramento clinico nei reparti ordinari è spesso preceduto da alterazioni dei parametri vitali con particolare riferimento alla frequenza cardiaca, frequenza respiratoria, pressione arteriosa e saturimetria.

Gli autori hanno enfatizzato che molte di queste alterazioni dei parametri vitali non vengono prontamente riconosciute dal personale dei reparti oppure vengono sottovalutate. Il trattamento ritardato o inadeguato dei pazienti ricoverati in reparti ordinari determina ammissioni non previste in terapia intensiva e incide sugli esiti clinici con aumento della mortalità intra-ospedaliera. La letteratura internazionale ha confermato che il 41% delle ammissioni in terapia intensiva sono potenzialmente evitabili e che oltre il 50% dei pazienti ricoverati nei reparti ordinari ricevono un trattamento considerato al di sotto dello standard previsto.

Si rende pertanto necessario attivare un piano strutturato per la gestione delle emergenze intra-ospedaliere che abbia come obiettivi principali:

1. La precocità e l'appropriatezza delle cure ai pazienti acuti mediante l'implementazione di un sistema di risposta rapida (*RRS – Rapid Response System*);
2. La strutturazione di un approccio standard al "paziente a rischio", intercettando precocemente le alterazioni dei parametri vitali;
3. La definizione ed applicazione dei criteri di allertamento del M.E.T. (*Medical Emergency Team*);
4. Un adeguato e tempestivo trattamento dell'arresto cardiaco intra-ospedaliero con manovre di BLSD (*Basic Life Support and Defibrillation*) da parte del personale del reparto e ACLS (*Advanced Cardiac Life Support*) da parte del M.E.T.;
5. Raccolta sistematica dei dati delle emergenze intra-ospedaliere e registro dell'arresto cardiaco intra-ospedaliero.

1 – Sistema di Risposta Rapida (RRS)

Ancora oggi, in diverse realtà ospedaliere, l'unica risposta in qualche modo codificata per l'arresto cardiaco intra-ospedaliero è costituita dall'attivazione di uno specialista, generalmente l'anestesista-rianimatore da solo o in team (*CAT: Cardiac Arrest Team*).

Molti ospedali hanno esteso il sistema di risposta intra-ospedaliero, oltre alla gestione adeguata dell'arresto cardiaco (*BLSD + ACLS*), a tutte quelle situazioni cliniche di peri-arresto

caratterizzate da alterazioni dei parametri vitali (*P.A., F.C., F.R., SatO2, Temperatura*) ancora in presenza delle funzioni vitali (*coscienza, respiro, polso*). In altri termini, le più recenti Linee Guida Internazionali sono orientate alla prevenzione dell'arresto cardiaco mediante il pronto riconoscimento dei segni e sintomi di deterioramento clinico ed alla pianificazione del trattamento appropriato.

Una Consensus Conference Internazionale (*Critical Care Medicine – Ottobre 2006*) ha definito e proposto il modello definito "Rapid Response System – RRS" quale approccio razionale alle emergenze intra-ospedaliere descrivendo l'intero sistema di risposta rapida che comprende l'articolazione ed implementazione, nel contesto dell'ASL BR, di:

1. **Braccio afferente** – costituito dal personale sanitario dei reparti di degenza ordinaria. L'enfasi è centrata sull'osservazione e monitoraggio dei parametri vitali al fine di intercettare precocemente il paziente critico ed attivare rapidamente il braccio efferente sulla base di criteri di allarme specifici e codificati per gli ospedali per acuti dell'ASL BR (*Track and Trigger*);
2. **Braccio efferente** – costituisce la risposta rapida all'evento da parte di un team intra-ospedaliero (*Medical Emergency Team – MET*) con il compito di formulare una iniziale ipotesi diagnostica, di avviare il trattamento terapeutico appropriato e decidere la destinazione logistica del paziente;
3. **Miglioramento continuo della qualità** – costituito dalla revisione critica del singolo evento, dalla raccolta dei dati e successiva analisi per la predisposizione di interventi migliorativi e/o di adeguamento del sistema;
4. **Governo clinico ed organizzativo** – è costituito dalle seguenti articolazioni:
 - a. **Progettazione:** *Dott.ssa G. Di Bella, dott. M. Leone, dott. V. De Nitto*;
 - b. **Formazione:** Soggetti in possesso della qualifica di istruttore e Direttore di Corso iscritti all'albo.
 - c. **Supervisione e Gestione del Sistema** (pianificazione, valutazione periodica, gestione organizzativa, gestione delle risorse): *Direzione Sanitaria Aziendale, Responsabile Risk-Management, Direttore Sanitario e Direttori UU 00.CC di Rianimazione, Cardiologia e Pronto Soccorso dei PP.OO. per acuti (Brindisi, Francavilla, Ostuni).*

2- La gestione del paziente "a rischio": algoritmo MET alert ASL BR

Il deterioramento clinico del paziente ricoverato in ospedale può verificarsi improvvisamente, ma nella maggioranza dei casi si instaura gradualmente nell'arco di diverse ore: il paziente manifesta segni, sintomi ed alterazioni di vario grado dei parametri vitali che devono essere necessariamente "intercettati" tempestivamente e monitorizzati al fine di garantire un tempestivo ed appropriato intervento terapeutico.

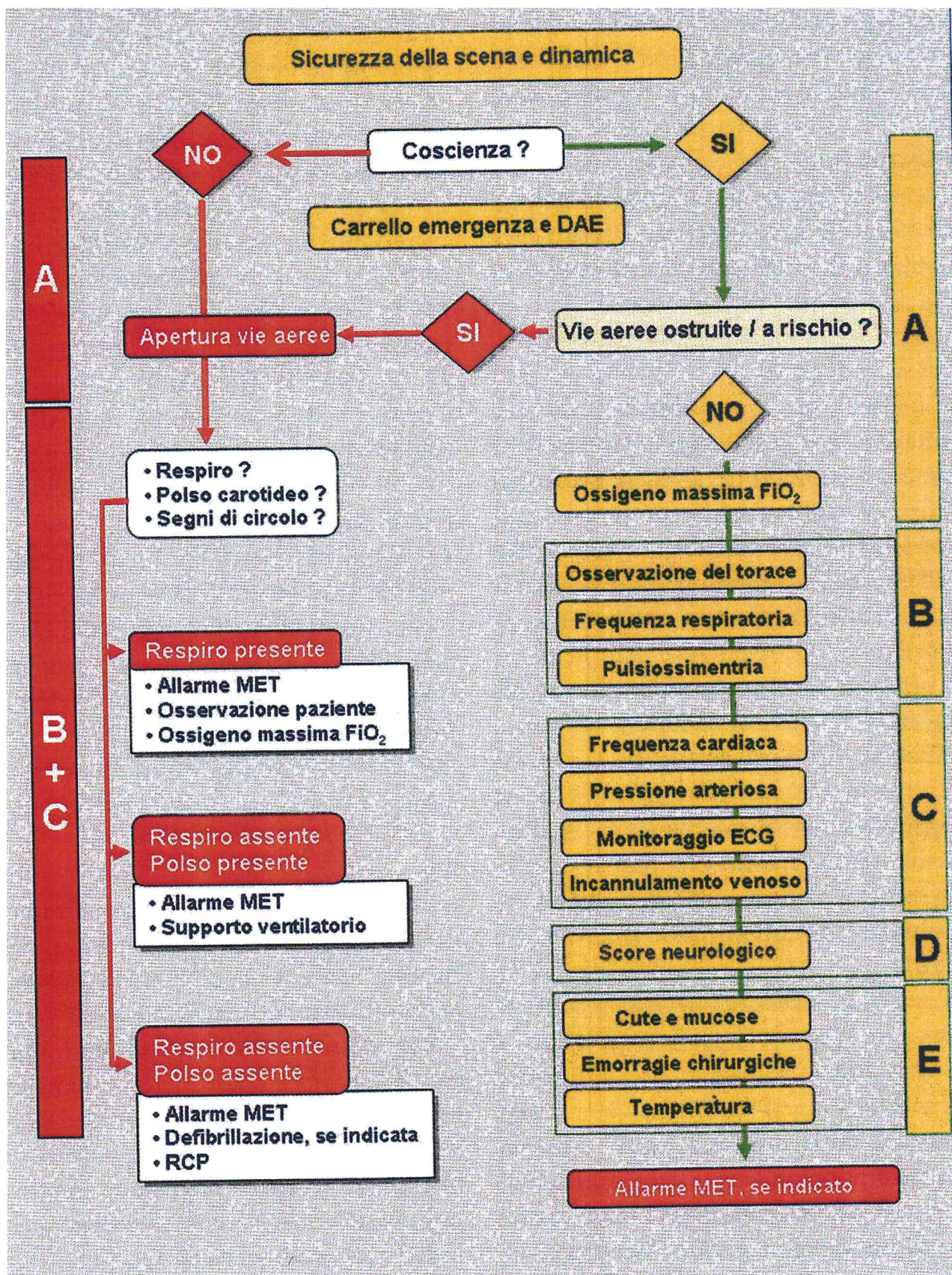
Il monitoraggio clinico deve iniziare al momento del ricovero e durare fino alla dimissione ospedaliera con intervalli (di norma ogni 12 ore) "modificabili" decisi dal personale medico di reparto sulla base delle condizioni del paziente. Se il monitoraggio dovesse evidenziare un peggioramento di tali condizioni cliniche rispetto a quelle iniziali o precedenti, il paziente viene considerato "a rischio" e quindi gestito attraverso un sistema "*Track and Trigger*".

Tale sistema prevede la definizione dei singoli parametri da controllare ed i livelli di soglia di riferimento per attivare una strategia di risposta prestabilita ed articolata su 3 livelli:

1. **Paziente a basso rischio:** osservazioni e rilevamenti più ravvicinati;
2. **Paziente a medio rischio:** allertamento del medico responsabile con eventuale integrazione del monitoraggio clinico di base con altri parametri fisiologici ed esami strumentali;
3. **Paziente ad alto rischio:** allertamento del team intra-ospedaliero di risposta alle emergenze.

Tutto il personale sanitario (con particolare riferimento al personale infermieristico) dei reparti ospedalieri deve essere quindi addestrato per rilevare e registrare i parametri vitali del

paziente, comprendere la rilevanza clinica delle loro variazioni e tradurre in azioni rapide di risposta in base al seguente **algoritmo gestionale**:



Lo schema sopra riportato riassume l'approccio che si deve adottare per valutare il paziente a rischio, con le sequenze di azioni del **percorso rosso** (BLSD) e del **percorso giallo** (Primary Survey – ABCDE):

- ✚ **Sicurezza della scena:** *dopo aver valutato la sicurezza della scena ed indossato i dispositivi di protezione individuale, viene valutata la dinamica dell'evento (trauma);*
- ✚ **Fase A – Airways (vie aeree):** *l'approccio iniziale al paziente coincide con la procedura BLSD. La prima valutazione da eseguire è lo stato di coscienza seguita dall'apertura delle vie aeree: se il paziente non è cosciente si segue il percorso rosso (BLSD) con chiamata del MET, se cosciente e le vie aeree non sono a rischio si segue il percorso giallo (ABCDE). In questa fase si deve far giungere sul luogo dell'evento il carrello dell'emergenza e il defibrillatore semi-automatico (DAE);*
- ✚ **Fase B + C del percorso rosso (BLSD):** *si valuta la presenza del respiro e del polso. In assenza di tali funzioni vitali si inizia la rianimazione cardio-polmonare di base con l'utilizzo del DAE. Si chiede conferma dell'attivazione del MET per garantire l'integrazione con le manovre di rianimazione avanzata (ACLS);*
- ✚ **Fase B-C-D-E del percorso giallo (Primary Survey):** *nelle singole fasi dell'ABCDE si valuta:*
 - *B (Breathing) - osservazione del torace, frequenza respiratoria e pulsossimetria;*
 - *C (Circulation) - frequenza cardiaca, pressione arteriosa, monitoraggio ECG e via venosa;*
 - *D (Disability) – score neurologico “ODAS”: Orientato, Disorientato, Agitato, Soporoso;*
 - *E (Exposure) – cute e mucose, verifica dei drenaggi ed eventuali emorragie chirurgiche, temperatura corporea.*

La formazione teorica e l'addestramento pratico nelle manovre di BLSD e della valutazione primaria ABCDE sono garantite dal Centro di Formazione Permanente 118 Brindisi previo utilizzo di specifico materiale didattico e simulazione avanzata di scenari clinici.

3 – Definizione ed applicazione dei criteri di allertamento del MET

In materia di criteri di allertamento, la letteratura internazionale ha proposto tre principali sistemi diffusamente utilizzati in ambito ospedaliero:

1. Sistema a parametro singolo (MET);
2. Sistema a parametri multipli (PART);
3. Sistemi a punteggi aggregati (MEWS).

Le linee guida inglesi (NICE 50) suggeriscono che ogni ospedale dovrebbe personalizzare un set prestabilito di criteri oggettivi, chiari, riproducibili e facilmente misurabili per attivare il braccio efferente stante la necessità di misurare un set minimo di dati (FC, FR, PA, SatO₂, T) sin dal ricovero in ospedale e di garantire un monitoraggio degli stessi parametri almeno ogni 12 ore con una frequenza variabile in funzione dello score di gravità basso, intermedio o alto.

Tale sistema permette di tracciare l'eventuale peggioramento del paziente con l'osservazione periodica dei segni vitali selezionati (**track**) e di mettere in atto misure ed interventi graduati in funzione del livello di gravità: aumento della frequenza dei controlli per i pazienti a basso score, allertamento del medico di reparto per i pazienti con score intermedio ed attivazione della risposta avanzata qualificata (**trigger**) per i pazienti con score di gravità alto.

Sulla base dell'algoritmo gestionale sopra riportato, il sistema MET alert si basa sull'utilizzo di parametri multipli che attribuiscono un “peso specifico” ai singoli parametri fisiologici rilevati durante la valutazione, differenziandoli in criteri rossi e criteri gialli:

- **Criterio rosso:** *identifica un deterioramento clinico tale da compromettere le funzioni vitali del paziente o una situazione potenzialmente in grado di evolvere rapidamente verso l'arresto cardiaco;*
- **Criterio giallo:** *identifica l'anormalità di un solo parametro clinico che, da solo, non determina l'immediato intervento del MET. La presenza contemporanea di una seconda variazione fisiologica, con le caratteristiche del criterio giallo, colloca il paziente ad un livello di gravità tale da richiedere l'allertamento del MET.*

In sostanza, la presenza di **un singolo criterio rosso** o la **presenza contemporanea di due o più criteri gialli** impongono l'allertamento del braccio efferente (MET):

Criteri rossi:	✓ Assenza di coscienza, in pazienti precedentemente coscienti; ✓ Vie aeree ostruite o a grave rischio di ostruzione; ✓ Arresto respiratorio; ✓ Arresto cardiaco.
Criteri gialli:	✓ Improvviso ed evidente distress respiratorio; ✓ Frequenza respiratoria alta o bassa (<i>valori "soglia" condivisi in sede ASL BR</i>); ✓ Improvvisa desaturazione (< 90 %); ✓ Frequenza cardiaca alta o bassa (<i>valori "soglia" condivisi in sede ASL BR</i>); ✓ Improvvisa caduta pressoria (PA < 90 mmHg); ✓ Deterioramento neurologico individuato dal peggioramento di 2 punti dello score "ODAS" in una scala da 4 a 1; ✓ Incremento o diminuzione della temperatura corporea (<i>valori "soglia" condivisi in sede ASL BR</i>); ✓ Improvvisa insorgenza o peggioramento della cianosi in assenza di pulsossimetria; ✓ Evidente e significativa emorragia in atto (classe II dell'ATLS).

4 – Intervento del MET: preparazione ed integrazione

In attesa del MET – i tempi di risposta del MET devono essere necessariamente brevi, con particolare riferimenro all'arresto respiratorio o cardiaco. Il personale sanitario del reparto richiedente deve tuttavia assicurare:

- ✚ la sicurezza della scena – *la sicurezza dei pazienti, visitatori e operatori sanitari è una priorità assoluta. E' necessario utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI), specialmente in pazienti affetti da patologie trasmissibili, informando anticipatamente il personale del MET;*
- ✚ garantire l'assistenza al paziente – *in caso di paziente con criteri rossi, il personale sanitario del reparto deve garantire le manovre di rianimazione cardio-polmonare di base (BLSD) con l'utilizzo del defibrillatore semi-automatico. In caso di paziente con funzioni vitali presenti (coscienza, respiro, polso) sarà eseguita la valutazione primaria (ABCDE) garantendo un monitoraggio continuo dei parametri vitali;*
- ✚ preparare l'intervento del MET – *il personale sanitario del reparto deve garantire la presenza sul luogo dell'evento del **carrello di emergenza** (farmaci, pallone di ambu, aspiratore, kit per intubazione ...) e della documentazione sanitaria del paziente (ivi inclusa la **cartella clinica**). Gli operatori del MET devono avere facile accesso al capo del paziente ed ai lati dello stesso (letto allontanato dal muro, testiera rimossa ...).*

Interazione con il MET: all'arrivo del MET gli operatori del reparto garantiranno il **terzo componente del team** (preparazione dei farmaci ed eventuale massaggio cardiaco), il **necessario**

supporto clinico ed anamnestico e l'eventuale **operatore di supporto** (sicurezza nell'area di intervento, reperimento di eventuale equipaggiamento accessorio, comunicazioni con altri reparti/servizi del presidio ospedaliero).

Esito dell'intervento e destinazione del paziente – previa stabilizzazione clinica del paziente, il team leader del MET decide la destinazione:

- ✦ permanenza nel reparto di degenza – *il team leader, in collaborazione con il personale sanitario del reparto, redige il piano terapeutico relativo all'evento acuto, stabilisce il livello di monitoraggio clinico e programma (se necessario) la rivalutazione del MET;*
- ✦ trasferimento in reparti di terapia intensiva/sala operatoria – *al paziente deve essere garantito un "trasferimento assistito" dal punto di vista clinico-strumentale (bombola di ossigeno, aspiratore portatile, defibrillatore semi-automatico, eventuale ventilatore polmonare ...) con annessa documentazione sanitaria e preparazione del percorso (ascensore, porte aperte ...).*

5 – Raccolta dati e registro degli arresti cardiaci intra-ospedalieri

La raccolta dei dati è indispensabile per il dimensionamento e la valutazione critica delle emergenze intra-ospedaliere, con particolare riferimento alla prevenzione e trattamento dell'arresto cardiaco, al fine di migliorare i percorsi organizzativi e programmi terapeutici.

I dati raccolti devono essere accurati, completi ed affidabili, tenuto conto delle indicazioni fornite dalla letteratura internazionale. In particolare la **modulistica dell'arresto cardiaco intra-ospedaliero deve essere conforme al modello "Utstein Style"** con l'obiettivo di un database uniforme e confrontabile sull'intero territorio nazionale.

La **scheda "RRS – Rapid Response System"** deve essere compilata ad ogni intervento del MET completa dei dati identificativi e demografici, dei dati precedenti all'evento acuto, alla descrizione standard delle condizioni cliniche del paziente, agli interventi eseguiti dal team di rianimazione e all'esito clinico, come da raccomandazione delle linee guida internazionali.