



2004-2014 *Ecocardiochirurgia compie 10 anni*



Milano, Atahotel Executive 5-7 maggio 2014

Giovanni Sesana (Milano) - Come possiamo migliorare la qualità del soccorso: fase preospedaliera, coordinamento e centro ospedaliero.

Giovanni Sesana
Responsabile Sala Operativa 118

Francesca Sangalli
Infermiere Sala Operativa 118

Area Metropolitana (Milano Monza-Brianza)
Azienda Regionale Emergenza Urgenza
Azienda Ospedaliera Niguarda Ca' Granda

57 COMUNI di competenza AAT MB



| | |
|------------|---------|
| Estensione | 415 Km |
| Abitanti | 825.196 |
| Pendolari | 300.000 |

Estensione 1845 Km
 Abitanti 3.650.287
 Pendolari 1.300.000



■ **Chiamate giornaliere 1800**



- **Soccorsi effettuati 1100/die**
 - **Eventi medici 70%**
 - **Eventi traumatici 30%**



SOREU - Centrale Operativa

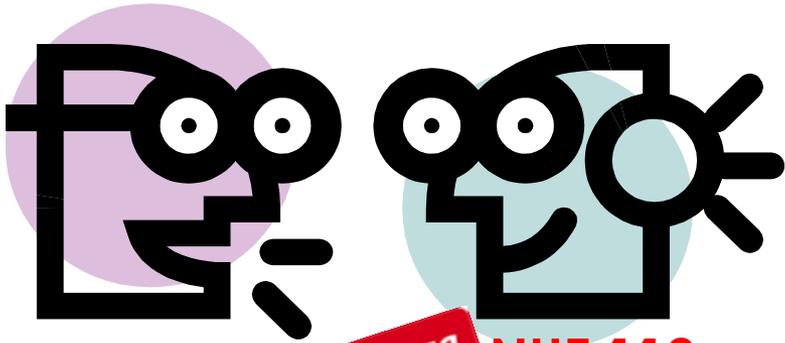
DISPATCH:
IDENTIFICAZIONE ACC

IPA:
ISTRUZIONI PRE-ARRIVO – MANOVRE
SALVAVITA – RCP TELEFONICA

INVIO MEZZI DI SOCCORSO

RICERCA RISORSE ADEGUATE

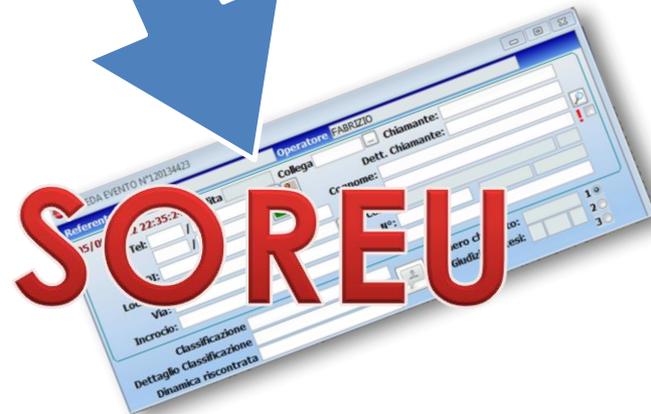




NUE 112

LOCALIZZAZIONE

IDENTIFICAZIONE



Sistema gestionale



Modulo gestionale

La scheda Paziente: ACC-DP

SCHEDA PAZIENTE N°120097748 EVENTO N°120139241

Paziente Terapie in atto Utente MSB MSA Stroke-SCA **ACC-DP** Trauma Farmaci-Liquidi Prestazioni ECG-Ritmi Outcome Esame Obiettivo

Evento presunto: - Evento testimoniato: - RCP in atto: - PAD: -

MSB

Data/ora registrazione: 00/00/0000 00:00:00 Operatore MSB: Iniziativa RCP: - DAE: -

Esito analisi 1^: - 3^: - Numero analisi: Numero scariche:

2^: - 4^: - Ritmo presentazione: -

Non sottoposto a RCP: -

Note:

MSA

Data/ora registrazione: 00/00/0000 00:00:00 Operatore MSA:

Ritmo presentazione: - Numero scariche: Iniziata ACLS: -

Defibrillazione: -

Non sottoposto a ACLS: -

Note:

Tempi

| | | | | | |
|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| Tempo collasso | 00/00/0000 00:00:00 | Applicazione piastre | 00/00/0000 00:00:00 | Fine manovre | 00/00/0000 00:00:00 |
| Arrivo sul paziente | 00/00/0000 00:00:00 | Primo shock | 00/00/0000 00:00:00 | Esito RCP: | - |
| Inizio RCP | 00/00/0000 00:00:00 | Spegnimento | 00/00/0000 00:00:00 | Tempo di ROSC (min.) | |
| Accensione DAE | 00/00/0000 00:00:00 | Inizio ACLS | 00/00/0000 00:00:00 | Eseguito da: | - |

aggio...

Soreu Metropolitana

Mezzi a disposizione

- **MSB-D**

- 94 Convenzione h 6/12/24



- **MSI 4 h 12**



- **MSA 12**

- 7 h 24
- 4 h 12
- 1 Elicottero





Regione Lombardia

DECRETO N°

10446

Del

15/10/2009

Identificativo Atto n. 907

DIREZIONE GENERALE SANITA'

Oggetto

DETERMINAZIONI IN MERITO ALLA "RETE PER IL TRATTAMENTO DEI PAZIENTI CON INFARTO MIOCARDICO CON TRATTO ST ELEVATO (STEMI)"

2. Rete delle strutture sanitarie

- 2.1. Ai soli fini della gestione del paziente affetto da STEMI vengono identificati, nel contesto dell'insieme delle strutture sanitarie con ruolo attivo nell'urgenza emergenza, nodi con differenti livelli di complessità strutturale con l'obiettivo di definire una strategia di rete entro cui devono essere realizzati gli obiettivi esposti in premessa.
- 2.2. Nell'ambito della classificazione delle strutture sanitarie previste dalla vigente normativa regionale (EAS, DEA, PS e PPI) vengono identificati i seguenti livelli organizzativi definiti in relazione alla disponibilità quali-quantitativa delle risorse ritenute necessarie per la gestione del paziente con STEMI, in dettaglio:

| Livello | Caratteristiche |
|---------|---|
| 1 | Struttura sanitaria con UTIC |
| 2 | Struttura sanitaria con UTIC + laboratorio di cardiologia interventistica NON 24/7* |
| 3 | Struttura sanitaria con UTIC + laboratorio di cardiologia interventistica 24/7* |
| 4 | Struttura sanitaria con UTIC + laboratorio di cardiologia interventistica 24/7* + cardiochirurgia |

Attivo 24 ore per 7 giorni settimanali anche in reperibilità

- 2.3. Vengono inoltre considerate nella rete le AASSLL, le strutture sanitarie prive di UTIC ed il Servizio Sanitario d'Urgenza Emergenza extraospedaliero.



PROGETTO PROMETEO :

**DIAGNOSI PRECOCE DI INFARTO E RIDUZIONE DEL RITARDO EVITABILE
TRAMITE LA TELETRASMISSIONE DI ECG 12 DERIVAZIONI DAL
TERRITORIO**

Progetto PROMETEO

A partire dal Settembre 2008, grazie al supporto di partner istituzionali e finanziatori privati, abbiamo acquisito ad oggi circa 72 apparecchiature per la registrazione e la teletrasmissione via GPRS di un ECG 12 d standard.



- ~ Inizio della formazione soccorritori a novembre 2008
- ~ Prima trasmissione ECG 12 d da parte di laici sul territorio Dicembre '08
- ~ Ad oggi formati oltre 5650 soccorritori (circa 150/mese)
- ~ Trasmessi e ricevuti 12000 ECG/anno di qualità diagnostica

Un'ipotesi affascinante: ECG ai soccorritori

Resuscitation 81 (2010) 1219–1276



Contents lists available at ScienceDirect

Resuscitation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation

European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010
Section 1. Executive summary

La migliore possibilità per aumentare la sopravvivenza ad un attacco ischemico è la riduzione del ritardo dall'insorgenza dei sintomi al primo contatto medico e l'indirizzamento ad un trattamento già dalla fase precoce/pre-ospedaliera.

Un ECG a 12-d è il miglior strumento diagnostico in caso di sospetta SCA, il tracciato dovrebbe essere registrato e interpretato nel minor tempo possibile dopo il primo contatto con il paziente per facilitare la diagnosi precoce ed il triage.

Il tracciato in setting preospedaliero o in PS fornisce utili informazioni diagnostiche se interpretato da personale addestrato. La registrazione di un ECG in preospedaliero permette di preallertare le risorse del centro ricevente e di anticipare le decisioni dello specialista prima di arrivare in ospedale

Soccorritori formati e infermieri possono essere addestrati al riconoscimento di ECG **STEMI** senza consulenza medica diretta, fino alla successiva conferma da parte dello specialista come controllo di qualità. Se non vi è possibilità di un'interpretazione certa dell'ECG sul territorio, gli algoritmi computerizzati di interpretazione e/o la teletrasmissione sono da considerarsi alternative ragionevoli..

30 ECG/die trasmessi da MSB alla SOREU che li inoltra alla Cardiologia se necessario

All' interno dei quali 70% patologici!

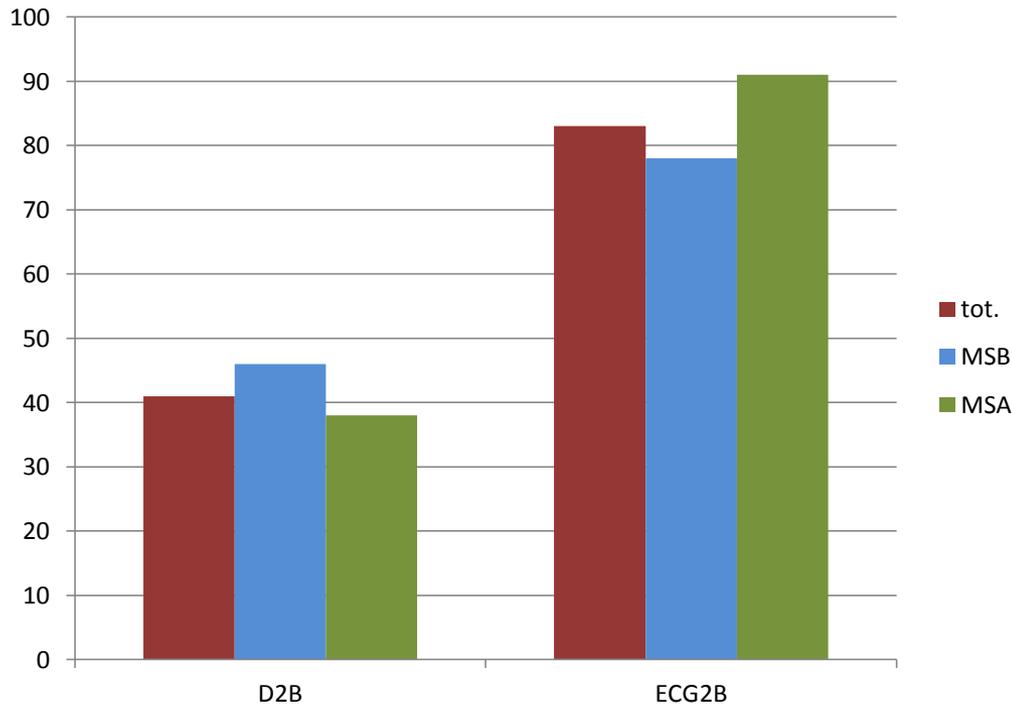
- STEMI 3,7%
- NSTEMI 4,6%

STEMI all' interno della coorte trattati in <90' : 95%



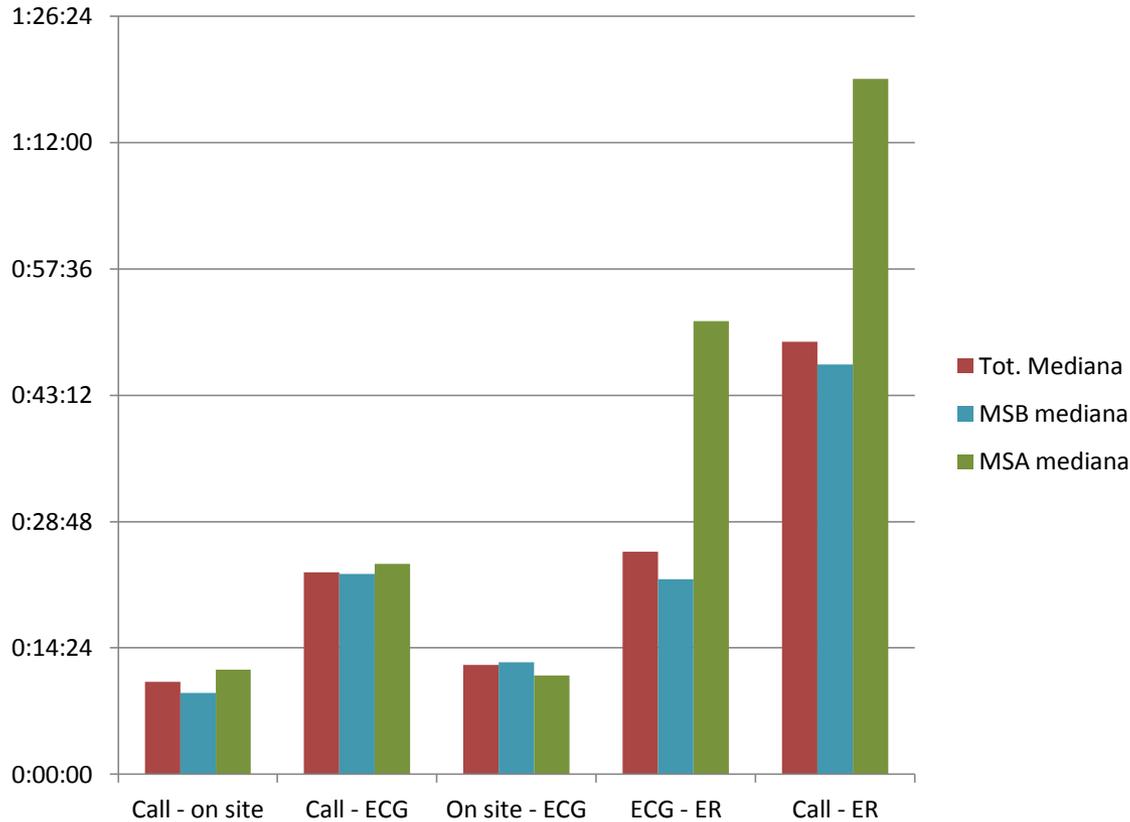
Occorre sottolineare che tra questi pazienti vi erano quelli che il dispatch primario aveva scartato (sintomi atipici, very early symptoms onset)

Abbiamo concentrato la nostra attenzione sugli IMASTE, ma abbiamo scoperto un mondo di 'emergenza sommersa' (FA, TPSV, TV, BAV, etc)



Le analisi statistiche mostrano come i Pazienti che hanno ricevuto un ECG a casa ricevono un trattamento in ospedale con la **stessa rapidità** che se fossero stati visti da un **MSA!**

Tutti i mezzi di soccorso a Milano sono in grado di intervenire in caso di Fibrillazione Ventricolare con un **Defibrillatore semiautomatico**



Le ambulanze (MSB) sono più capillari sul territorio, quindi più veloci nel trasporto

Ciò equivale a ridurre la mortalità ed il danno arrecato al cuore.

IL TEMPO E' MUSCOLO!

Chain of survival



**Tutti i mezzi
con DAE**

**13.000 soccorritori
esecutori certificati**

Chain of survival



Allertamento Precoce – Educazione –
Istruzioni pre-arrivo



RCP e Defibrillazione Precoce
Educazione / Progetti PAD

Rete Hub / Spoke
Sistema preospedaliero e intraospedaliero



la Repubblica MILANO | Il soccorritore è collegato online col 'caschetto salvavita' del 118

« PRECEDENTE Foto 1 di 8 SUCCESSIVO »

« PRECEDENTE Foto 2 di 8 SUCCESSIVO »

« PRECEDENTE Foto 3 di 8 SUCCESSIVO »

« PRECEDENTE Foto 7 di 8 SUCCESSIVO »

LE ALTRE GALERIE DI REPUBBLICA MILANO

LE ALTRE GALERIE DI REPUBBLICA MILANO

LE ALTRE GALERIE DI REPUBBLICA MILANO

Divisione Le Repubblica
Gruppo Editoriale L'Espresso Spa - P.Iva 09096801205
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di CGP SPA

Divisione Le Repubblica
Gruppo Editoriale L'Espresso Spa - P.Iva 09096801205
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di CGP SPA

Divisione Le Repubblica
Gruppo Editoriale L'Espresso Spa - P.Iva 09096801205
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di CGP SPA

Divisione Le Repubblica
Gruppo Editoriale L'Espresso Spa - P.Iva 09096801205
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di CGP SPA

Winfocus

Posizionamento degli apparecchi AED

Progetto PAD

Esperienza 118 Milano



✓ Laici formati 2450

✓ PAD 281

Progetto PAD - FRiDA



GESTIONE S

Alle Unità First Responder con Defibrillatore (FR-D) è stato fornito un Defibrillatore semiautomatico portatile ed un permesso specifico che informi il datore di lavoro e gli eventuali astanti/FFOO della autorizzazione a procedere alle manovre di RCP e Defibrillazione precoce.

I FR-D sono attivati tramite un messaggio di testo sms riportante il luogo dell'evento; a tale messaggio è necessario dare risposta con un codice ok nel momento in cui si ritiene di poter essere in posto entro 5' dall'attivazione. Il primo messaggio di conferma interrompe automaticamente gli altri attivati.

Sul luogo dell'evento i FR-D si attengono agli usuali protocolli di valutazione e trattamento del percorso formativo regionale.

ATTIVAZIONI FRIDA

| Stato sms | Data invio | Data ricezione |
|------------|----------------|----------------|
| Consegnato | 21/09 12:55:35 | 21/09 12:55:39 |
| Consegnato | 21/09 12:55:33 | 21/09 12:55:34 |
| Consegnato | 21/09 12:55:32 | 21/09 12:55:35 |
| Consegnato | 21/09 12:55:29 | 21/09 12:55:31 |
| Consegnato | 21/09 12:55:28 | 21/09 12:55:29 |
| Consegnato | 21/09 12:55:28 | 21/09 12:55:31 |
| Consegnato | 21/09 12:55:26 | 21/09 12:55:29 |
| Consegnato | 21/09 12:55:22 | 21/09 12:55:25 |
| Consegnato | 21/09 12:55:21 | 21/09 12:55:23 |
| Consegnato | 21/09 12:55:20 | 21/09 12:55:22 |
| Consegnato | 21/09 12:55:17 | 21/09 12:55:24 |
| Consegnato | 21/09 12:55:16 | 21/09 12:55:20 |
| Consegnato | 21/09 12:55:15 | 21/09 12:55:17 |
| Consegnato | 21/09 12:55:14 | 21/09 12:55:18 |
| Consegnato | 21/09 12:55:11 | 21/09 12:55:15 |

- Attivazioni 104
- Interventi 44

Soreu Metropolitana

Risorse ospedaliere

Emodiamiche h24

MI Niguarda
MI Sacco
MI San Carlo
MI S.Ambrogio
MI S.Luca Auxologico
MI Policlinico
MI S.Paolo
MI San Raffaele
MI Città Studi
MI Fatebenefratelli
MI Fondazione Monzino
Humanitas Rozzano
Policlinico San Donato
Rho
Magenta
Multimedica Sesto SG
Bassini Cinisello Balsamo
San Gerardo Monza
Policlinico di Monza
Desio
Vimercate



27 UCC



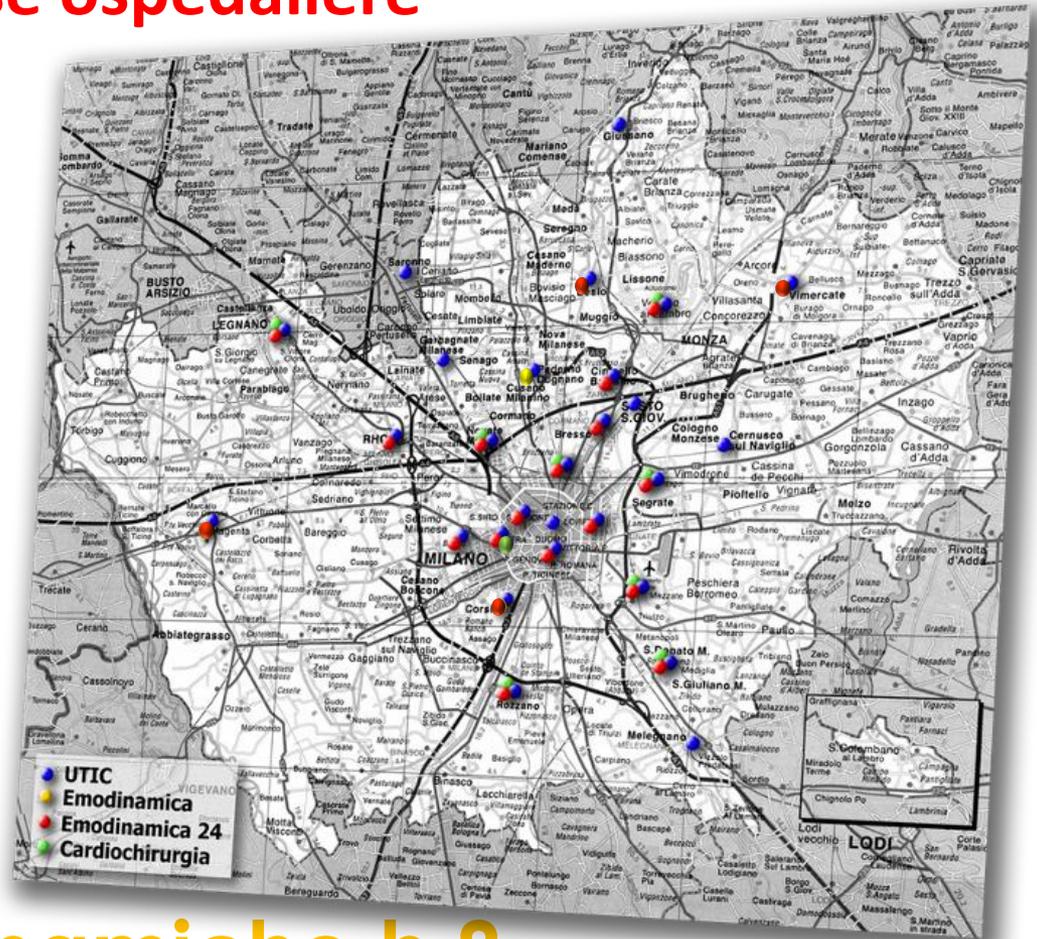
1 Emodinamiche h 8



21 Emodinamiche h 24

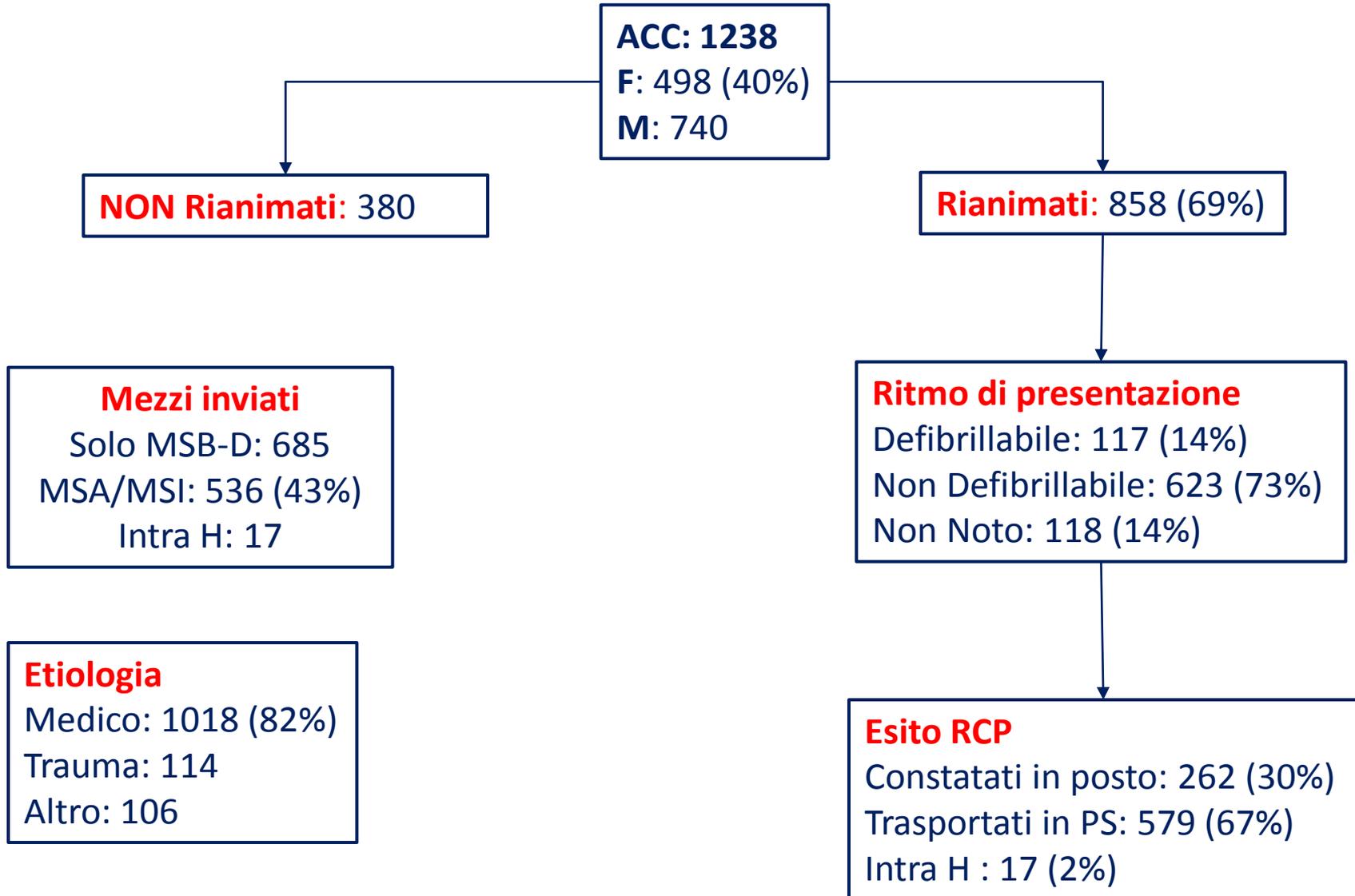


8 Cardiochirurgie



Registro ACC (118 Milano-ACEU)

Survey 4 mesi 2012



Trasportati in PS 596 (69%)

Deceduti in PS: 466 (82%)

- Giunti cadavere: 192
- Deceduti: 95
- Non Noto: 179

Soccorsi da:

- Solo MSB-D: 18
- MSA/MSI: 95 (84%)
- Intra H: 17

**Ricoverati 130
(22%)**

Ritmo di presentazione

- Defibrillabile: 52 (43%)
- Non Defibrillabile: 69 (57%)
- Non Noto: 9

Procedure

- Coronarografia: 45
- PTCA: 34
- Ipotermia: 50
- ECMO: 3

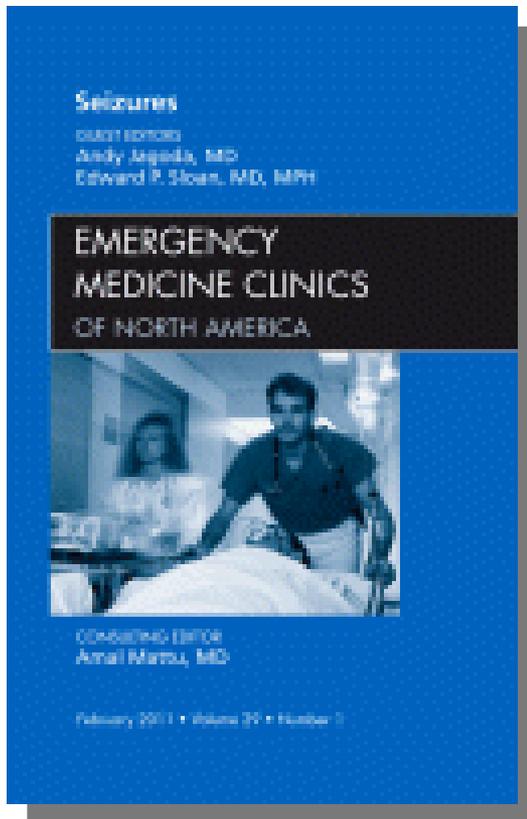
Quindi per estrema sintesi

10 arresti al giorno

5 vengono trasportati PS

1 viene ricoverato in Area Intensiva

1 ogni 4 gg viene dimesso senza deficit (CPC 1 o 2)



Out-of-Hospital Cardiac Arrest

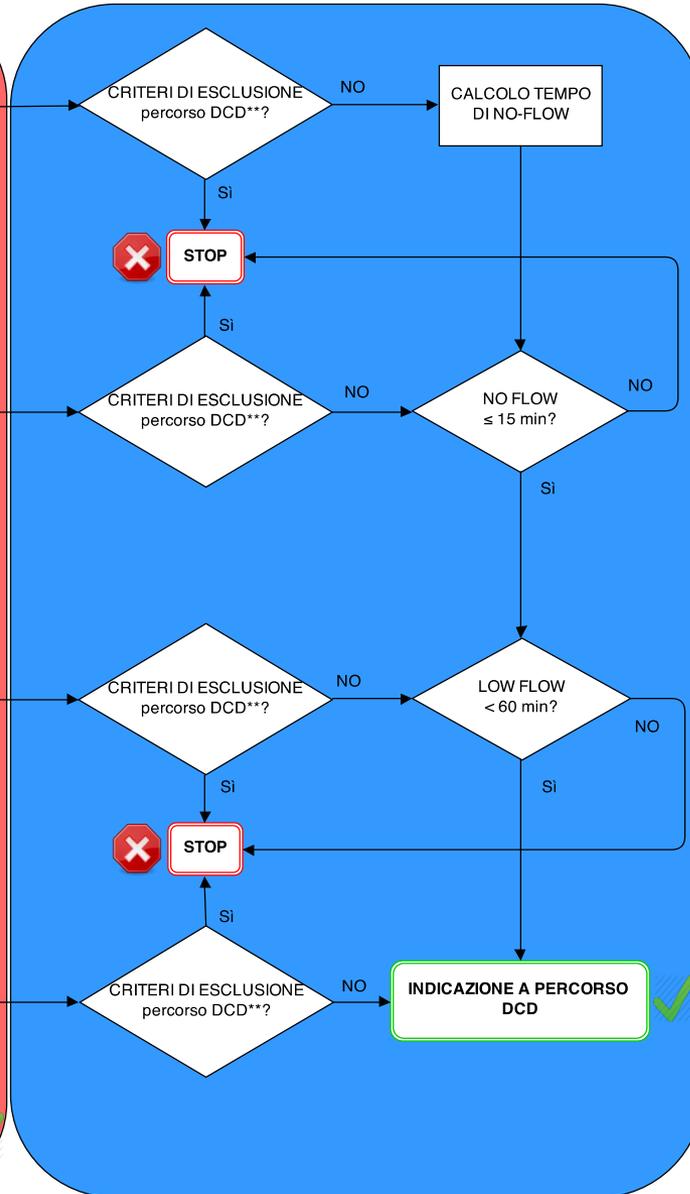
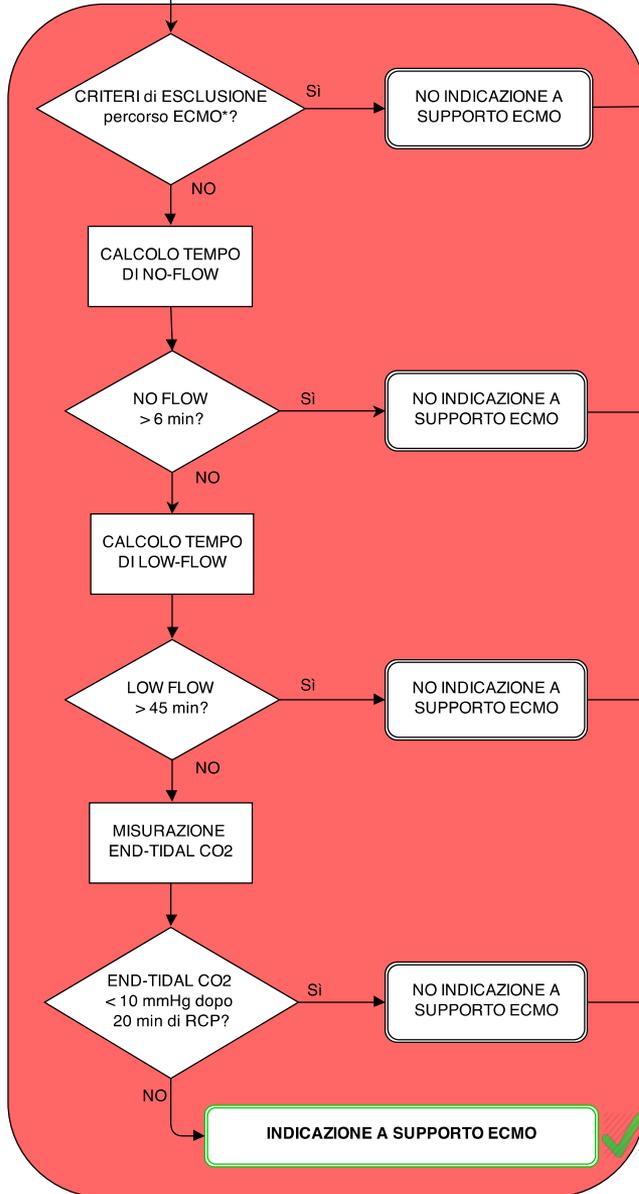
Tanner S. Boyd, MD^{a,*}, Debra G. Perina, MD^b

KEYWORDS

• Prehospital • Out-of-hospital • Cardiac arrest • Resuscitation

FLOW-CHART PERCORSI ECMO E DCD

ARRESTO CARDIACO
REFRATTARIO TESTIMONIATO



SUPPORTO ECMO 

Extra Corporeal Membrane Oxygenator

Codice "ECMO"

CRITERI DI ESCLUSIONE PERCORSO ECMO*:

- Età: < 12 aa o > 75 aa
- Malattia neoplastica terminale
- Sospetta dissecazione aortica
- Nota arteriopatia periferica
- Grave cardiopatia senza indicazione a trapianto
- Nota insufficienza aortica di grado severo

- Da inviare presso H San Gerardo
- Allertare CardioRianimazione (039-2334330) e PS HSG

DONATORE POLMONE A CUORE FERMO 

Donor after Cardiac Death (DCD)

Codice "DCD"

CRITERI DI ESCLUSIONE PERCORSO DCD:**

- Età < 18 aa o > 65 aa
- Trauma toracico recente
- Anamnesi oncologica positiva***
- Fumatore con > 20 sigarette/die
- Sepsi in atto
- Infezione polmonare in atto
- Ab-ingestis

*** N.B. sono candidabili i pazienti con anamnesi oncologica positiva ma con almeno 10 aa di follow up negativo

- Indicazione in casi di intervento ALS su territorio di pertinenza Monza (San Gerardo e Policlinico Monza)
- Da inviare presso H San Gerardo
- Allertare NeuroRianimazione (039-2334333/4) e PS HSG

- NO FLOW: Da chiamata ad inizio RCP da parte del primo mezzo di soccorso giunto sul posto
- LOW FLOW: Da inizio RCP da parte BLS/ALS ad arrivo in Ospedale



**Grazie per
l'attenzione**