

Il Servizio di Telecardiologia per la Regione Puglia nel SSUEm 118 – Capitanata Area Nord

ASL/FG

**Analisi dei dati – Report dall’11 Ottobre 2004 al 31 Marzo 2011
Erogato da CARDIO ON LINE EUROPE – il**

“MODELLO SAN SEVERO”

Per la Trombolisi Preospedaliera nel trattamento dell’IMA con sopraslivellamento del tratto ST

di

**Dott. Inf. Pavone Michele*



CardioVox P 12



Ingresso Sede Legale/Amministrativa – Piazza della Libertà - ASL/FG – di Foggia

INTRODUZIONE

Con questo lavoro, prendo in esame i dati censiti dall'ultimo report dall'11 Ottobre 2004 al 31 Marzo 2011 – TELECARDIOLOGIA per il 118 NELLA REGIONE PUGLIA – CARDIO ON LINE EUROPE; con particolare riferimento l'Area Nord della Capitanata – ASL/FG.

TELECARDIOLOGIA per il 118 NELLA REGIONE PUGLIA – Un modello innovativo di partnership pubblico-privato per una gestione più efficace della sanità.

Dati esaminati, l'ultimo aggiornamento: Marzo 2011 – ***266 Utenti Serviti nella Regione Puglia:***

- ✓ **Foggia 118:** 40 Ambulanze – 6 Punti di Primo Intervento (PPI) – 2 Automediche;
- ✓ **Bat 118:** 13 Ambulanze – 3 Punti di Primo Intervento (PPI) – 1 Automedica;
- ✓ **Bari 118:** 39 Ambulanze – 15 Punti di Primo Intervento (PPI) – 6 Automediche;
- ✓ **Brindisi 118:** 18 Ambulanze – 8 Punti di Primo Intervento (PPI) – 5 Punti di Primo Intervento Estivo;
- ✓ **Lecce 118:** 32 Ambulanze – 5 Punti di Primo Intervento (PPI) – 16 Punti di Primo Intervento Estivo – 2 Automediche;
- ✓ **Taranto 118:** 27 Ambulanze – 4 Punti di Primo Intervento (PPI) – 14 Punti di Primo Intervento Estivo – 8 Automediche – 1 Moto d'Acqua – 1 Gommone.

Riassumendo:

- ✓ 169 Ambulanze 118;
- ✓ 41 Punti di Primo Soccorso;
- ✓ 35 Punti di Primo Intervento Estivo;
- ✓ 19 Automediche;
- ✓ 1 Moto d'Acqua;
- ✓ 1 Gommone.

POSTAZIONI 118 DI FOGGIA (Provincia di Foggia):

AMBULANZE = 40 POSTAZIONI

Accadia, Anzano, Apricena, Villaggio Artigiani (FG), Ascoli, Ascoli – San Carlo, Cagnano, Candela, Carlantino, Carpino, Casalnuovo Monte Rotaro, Castelluccio dei Sauri, Cerignola, Don Uva (FG), D'Avanzo Foggia, Ischitella, Lesina, Lucera, Macchiagialla (FG), Manfredonia, Mattinata, Monte Sant'Angelo, Motta

Monte Corvino, Orsara, Ortanova, Peschici, Postazione Ospedali Riuniti (FG), Rodi, Roseto, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, Sannicandro, San Severo, Serracapriola, Torremaggiore, Vico, Vieste, Volturara, Zapponeta.

AUTOMEDICHE = 2 POSTAZIONI:

- Automedica Foggia OO.RR;
- Automedica Volturino – Area Subapp/Nord.

PS = 6 POSTAZIONI:

- Ps 14 Torremaggiore;
 - Ps 15 Vieste;
 - Ps 16 San Marco in Lamis;
 - Ps 17 Vico del Gargano;
 - Ps 18 Monte Sant' Angelo;
-
- Ps 35 DEA – Triage Ospedali Riuniti – OO.RR (FG).

PROVINCIA DI FOGGIA POSTAZIONI 118

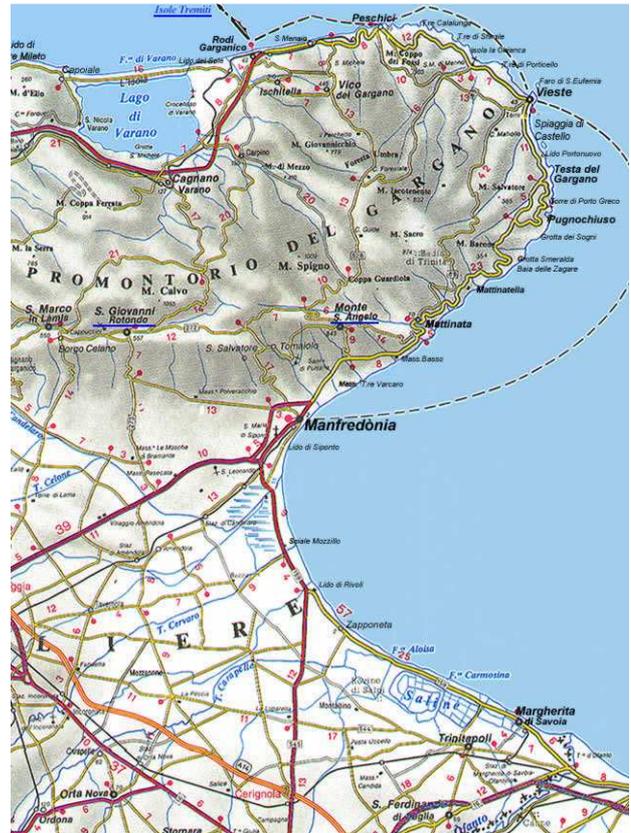
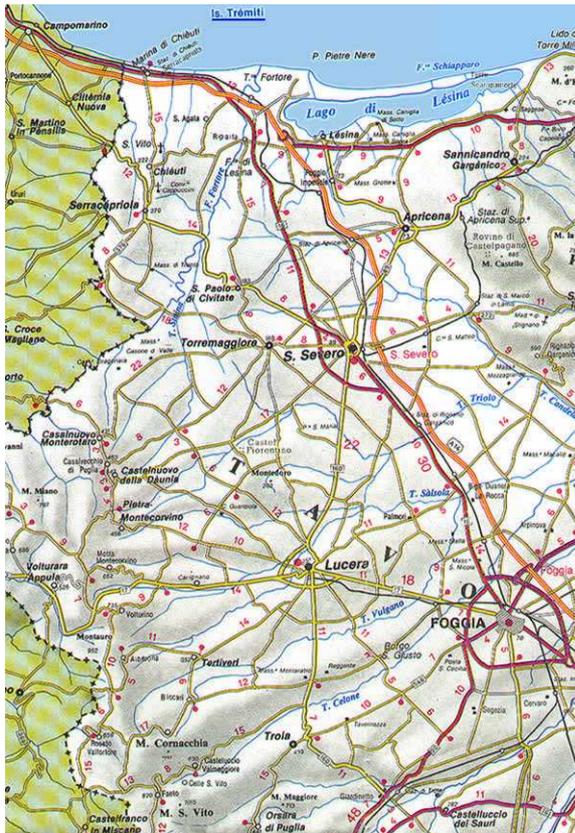
(Abitanti 686.856 – FG/1 = 251.928 – FG/2 = 216.379 – FG/3 = 254.549 dati relativi al 01/01/2005)

Il territorio presidiato dalla ex *ASL/FG 1 (San Severo)*, ha una superficie di **2646,06 Km** quadrati con una popolazione residente di 213.932 abitanti. È orograficamente complesso e comprende l'Area Nord della Provincia di Foggia, il Gargano e le Isole Tremiti.

È costituito da zone pianeggianti, colline, monti, laghi, zone boschive, spiagge e isole ed è contraddistinto da un rilevante flusso turistico. La popolazione è dispersa in agglomerati urbani di diverse dimensioni: *Apricena, Cagnano Varano, Carpino, Chieuti, Ischitella, Isole Tremiti, Lesina, Peschici, Poggio Imperiale, Rignano Garganico, Rodi Garganico, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, Sannicandro Garganico, San Paolo di Civitate, San Severo, Serracapriola, Torremaggiore, Vico del Gargano, Vieste.*

La viabilità, eccezione fatta per la parte pianeggiante è difficile. Tali condizioni geografiche già da sole non sempre rendono possibile la esecuzione di una PCI nei tempi raccomandati dalle linee Guida sul trattamento dell'IMA – STE. Adesse va aggiunta la carenza nella zona di laboratori di Emodinamica. Questi motivi spesso hanno condizionato la scelta della terapia ripercussiva. Ospedale di riferimento territoriale è il "T. Masselli" ASL/FG di San Severo – U.O. Cardiologica – UTIC.

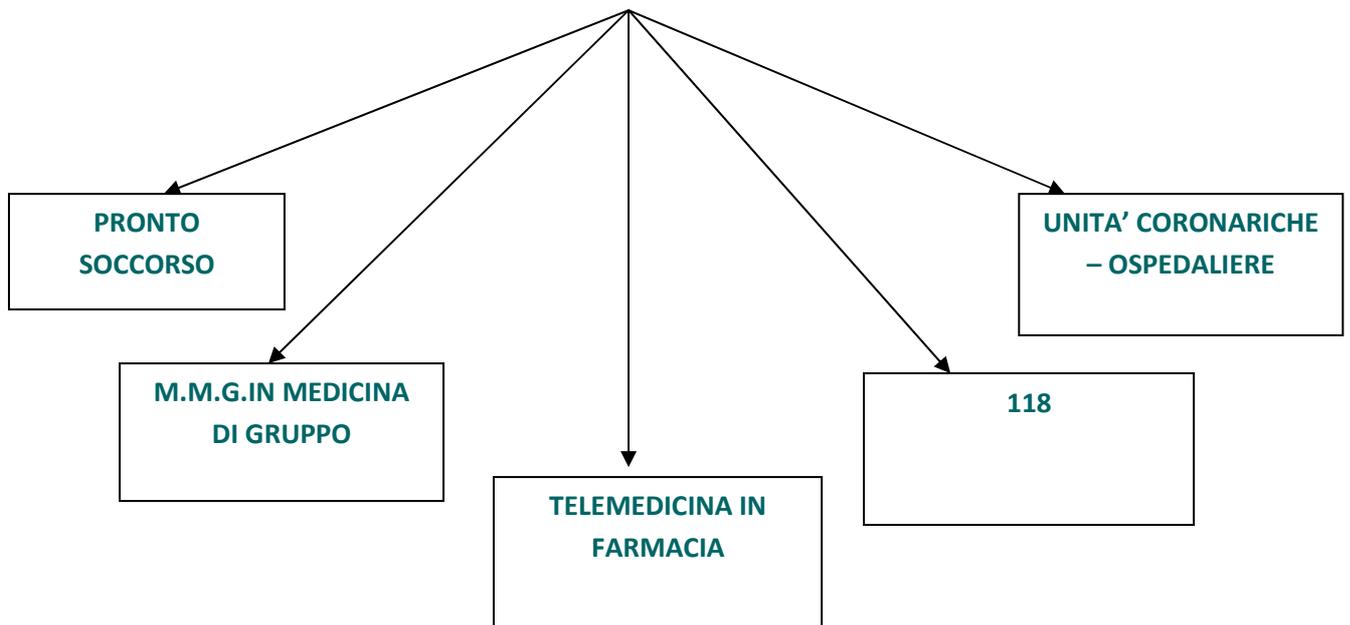
Territorio – Area Capitanata Nord – ASL/FG.



“Web Heartline Receiving System Net”: Sistema di visualizzazione Dati in tempo reale tramite Internet a disposizione di tutti I soggetti autorizzati all’accesso del servizio.

www.cardioonlineeurope.com

TELECARDIOLOGIA



CARDIO ON LINE EUROPE è attualmente l'unica azienda in Italia ad aver ottenuto la Certificazione per il Sistema di Gestione integrato nel Settore della Telecardiologia per la Qualità e la Sicurezza delle informazioni secondo le norme:

- ✓ *UNI EN ISO 9001:2008 – Certificato dal Sistema di Gestione per la Qualità;*
- ✓ *UNI CEI ISO/IEC 27001:2006 – Certificato del Sistema di Gestione per la Sicurezza delle Informazioni;*

per i seguenti prodotti – servizi:

“Progettazione ed Erogazione di Servizi di Telemedicina applicata alla Telecardiologia nell’ambito della Refertazione Elettrocardiografica e Consulenza Cardiologica On Line”

Schema del Servizio – Cardio On Line Europe per pazienti ad uso privato:

Cos'è

- *Un sistema sicuro, semplice ed efficace per il monitoraggio a distanza della patologia cardiaca;*
- *Tale metodica deve rientrare in un “sistema” più ampio in grado di garantire non solo il monitoraggio ma anche il trattamento corretto e tempestivo della patologia stessa.*

Perché la Telecardiologia

*La Telemedicina, soprattutto la Telecardiologia, consente un più rapido ed agevole accesso dei cittadini alla diagnostica specialistica cardiologica. Esaminare un paziente a distanza, analizzare i segni biologici, è un fatto totalmente concreto che ne ha preso atto anche il Ministero, nominando una commissione ad hoc, tracciando delle linee guida e validando l'utilizzo delle tecnologie e l'erogazione dei servizi “On Line”. Grazie a tali possibilità la medicina vive giorni di intenso fervore. Si moltiplicano le ricerche, le iniziative, si intensifica il desiderio di possedere e gestire questi nuovi sistemi. Si aprono prospettive inesplorate ed entusiasmanti. La Telecardiologia è la più brillante tra le nuove tecnologie. In questo caso, è l'elettrocardiogramma ad essere trasmesso a distanza in modo tale che uno specialista possa fornire un referto e un teleconsulto. Per le sue implicazioni emozionali, tutto ciò che appartiene al mondo del cuore ha sempre un fascino particolare. Poter registrare un ECG, senza limitazioni di tempo e spazio, in modo semplice, rapido e affidabilissimo e trasmetterlo via telefono ad una Centrale di ascolto specialistica ovunque ubicata è senza dubbio una tecnologia innovativa. Così come l'esame del tracciato inviato e rimodulato sullo schermo di un Pc di un cardiologo che offre una vera e propria consulenza “on line” inviando il responso firmato via fax o e-mail. Il tutto in soli cinque minuti. Il servizio è disponibile 24 ore al giorno per 265 giorni all'anno, ed è erogato dalla Centrale di tele cardiologia e presidiata costantemente da cardiologi specialisti. **L'operatività del servizio si articola in quattro fasi:***

1. REGISTRAZIONE ELETTROCARDIOGRAMMA (ECG)

La registrazione dell'ECG avviene utilizzando un elettrocardiografo portatile – modello CardioVox P12 – (della grandezza di un cellulare) che viene posizionato sul torace all'altezza del cuore dopo aver ubicato 3 elettrodi aggiuntivi (del tipo usa e getta), seguendo le indicazioni contenute nel

manuale d'uso. L'utilizzo dell'apparato ed il posizionamento degli elettrodi è di estrema semplicità e non richiede personale medico o infermieristico, il paziente stesso può effettuare tutte le operazioni autonomamente avendo a disposizione l'elettrocardiografo certificato dall'FDA ad uso paziente. La registrazione avviene semplicemente premendo un tasto e ha la durata di circa 50 secondi.

2. TRASMISSIONE ECG

Per la trasmissione dell'ECG alla Centrale di Telecardiologia è necessario comporre, utilizzando qualsiasi telefono (fisso, cellulare, satellitare), il numero telefonico ed alla risposta dell'operatore fornire il proprio codice personale di abbonamento; seguendo le indicazioni date a voce dall'operatore si procede all'invio premendo l'unico tasto a disposizione ed avvicinando l'apparato in corrispondenza del microfono del telefono utilizzato per comunicare con la Centrale di Telecardiologia. La trasmissione ha una durata di circa 50 secondi.

3. ACQUISIZIONE E REFERTAZIONE CENTRALIZZATA

In Centrale, il suono trasmesso dall'apparato da qualsiasi località, viene automaticamente visualizzato in grafica. L'acquisizione può essere fatta a cura anche del personale infermieristico o comunque medico non specializzato. La refertazione è redatta esclusivamente da cardiologi specialisti, responsabili della diagnosi dal punto di vista penale e civile. Il cardiologo avendo sul proprio monitor il tracciato acquisito e le informazioni del paziente redige la refertazione dell'ECG e lo analizza discutendone a voce con l'utente. Inoltre, il medico, ha la possibilità di verificare dati del paziente e confrontare il tracciato ricevuto con altri tracciati precedentemente registrati. L'esito della refertazione viene comunicata fonicamente "on line" e poi archiviata nel database per tre anni. Mentre al termine della telefonata, il Cardiologo compila il referto con la diagnosi già comunicata all'utente e tale certificato viene trasmesso allo stesso, secondo le modalità concordate.

4. TRASMISSIONE DEL TRACCIATO E DEL REFERTO

Il tracciato completo con diagnosi e la firma del cardiologo repertante è trasmesso alla destinazione concordata come segue:

- *A mezzo fax;*
- *A mezzo e-mail.*

È CONSIGLIATO EFFETTUARE L'ECG IN PRESENZA DEI SEGUENTI SINTOMI

- *Dolore di sospetta natura anginosa (toracica, epigastrico, alle braccia o alla mandibola);*
- *Disturbi della conoscenza (lipotimie, pre-sincopi, sincopi);*
- *Cardiopalmi (ritmico, aritmico);*
- *Dispnea improvvisa (da sforzo o a riposo);*
- *Malessere generale, alterazione della cinesi (vertigini, nausea, ipotensione di lato o bilaterale, disturbi del visus, dis-afasia, parestesie importanti, emiparesi, emiplegia);*
- *Sudorazione profusa;*
- *Shock;*

E INOLTRE:

- *Nella prevenzione e monitoraggio delle malattie cardiovascolari;*
- *In tutti quei casi che, a giudizio medico, necessitano di un controllo elettrocardiografico.*



SCHEMA DEL SERVIZIO IN AMBITO DELLA MEDICINA d'Urgenza Territoriale - SSUEm 118 Puglia:

Riassumendo e schematizzando:

Il servizio consente di eseguire un controllo elettrocardiografico per via telematica mediante l'utilizzo combinato di:

1. Un cardiotelefono a 12 derivazioni standard Mod. CardioVox P12, in dotazione utenti o al Servizio SSUm 118 - Postazioni;
2. Un telefono fisso o mobile;
3. Una Centrale di Telecardiologia – presidiata da una equipe di cardiologi, operativi 25 ore su 24, 365 gg/anno, pronti in ogni momento a ricevere e refertare in tempo reale un ECG a 12 derivazioni standard;
4. L'Operatore (Utente a domicilio), o Infermieri/Medici, tramite il Cardio Vox P12 registra l'ECG al paziente in 50 secondi;
5. L'Operatore, in 50 secondi, trasmette via telefono l'ECG alla Centrale di Telecardiologia – Cardio On Line Europe;
6. Il Cardiologo di Centrale riceve, analizza e referta il tracciato fornendo in tempo reale un consulto specialistico telefonico sia al Medico 118 dell'Ambulanza che al Medico di Centrale 118;
7. L'ECG refertato, a validità medico legale, viene spedito via Fax (max 3 minuti) alla centrale del 118 e reso immediatamente disponibile in Internet mediante accesso ad HRS – NET su www.cardioonlineeurope.com.

ANALIZZANDO I DATI – TELECARDIOLOGIA per il SSUEm 118 nella Regione Puglia – considerando l'attività dell'11 Ottobre 2004 al 31 Marzo 2011.

- **ECG refertati nel mese di Marzo 2011: 9029;**

- **332.893 ECG – Refertati in tempo reale, con consulenza cardiologica on line;**

- **raffronto n° di ECG refertati annualmente: 332.893 ECG Totali:**

- Anno 2004 = 2.383;
- Anno 2005 = 16.534;
- Anno 2006 = 31.535;
- Anno 2007 = 42.854;
- Anno 2008 = 49.999;
- Anno 2009 = 69.198;
- Anno 2010 = 94.326;
- Anno 2011 = 26.064 (in riferimento a soli tre mesi).

ATTIVITA' POSTI DI P.S. dal 01 Gennaio 2006 al 31 Marzo 2011: 41.818 ECG Refertati.

- 332.893 ECG Refertati – suddiviso per Province della Regione Puglia:
- Considerando valori assoluti:
- Provincia di Foggia = 32.543;
- Provincia di Brindisi = 33.922;
- Provincia di Taranto = 77.995;
- Provincia di Lecce = 91.393;
- Provincia di Bari = 97.040.

VALORI PERCENTUALI (%):

- Provincia di Foggia = 9,77;
- Provincia di Brindisi = 10,19;
- Provincia di Taranto = 23,44;
- Provincia di Lecce = 27,45;
- Provincia di Bari = 29,15.

SUDDIVISO per Sesso:

- Uomini = 160.960;
- Donne = 171.933.

SUDDIVISIONE per Fascia Oraria.

- Mattina = 119.270;
- Pomeriggio = 94.589;
- Notte = 119.034.

DISTRIBUZIONE CHIAMATE – ETA':

Decadi età – numero chiamate - %

- 0-19 = 6.742 = 2%;
- 20-29 = 11.816 = 3,5%;
- Maggiore 90 = 17.663 = 5,4%;
- 30-39 = 21.887 = 6,5%;
- 40-49 = 32.634 = 9,8%;
- 50-59 = 40.220 = 12,1%;

- **60-69 = 51.015 = 15,3%;**
- **70-79 = 80.523 = 24,2%;**
- **80-89 = 70.403 = 21,2%.**

332.893 ECG Refertati:

Non Patologici: 195.182 = 58,65%;

Patologici: 137.710 = 41,35%.

137.710 ECG Patologici – Distribuite Patologie:

- ✓ Stemi per PTCA = 4.673;
- ✓ **Sindrome Coronariche Acute = 16.701;**
- ✓ **Aritmie Importanti = 25.854;**
- ✓ Patologie Minori = 90.482.

332.893 ECG Refertati – Sindromi riferiti al momento della chiamata:

- ✓ Sintomi Neurovegetativi = 10.667 = 3,20%;
- ✓ ECG di Controllo = 11.303 = 3,39%;
- ✓ Coma profondo o decesso = 3.508 = 1,05%;
- ✓ **Dolore Toracico Tipico = 52.862 = 15,82%;**
- ✓ Dolore Toracico Atipico = 29.541 = 8,87%;
- ✓ Dolore Epigastrico Addominale = 30.168 = 9,06%;
- ✓ Cardiopalmo = 24.204 = 7,27%;
- ✓ Dispnea = 31.863 = 9,57%;
- ✓ **Lipotimia/e o Sincope = 73.609 = 22,2%;**
- ✓ Malessere Generale = 65.168 = 19,57%.

Su 109.968 pz con dolore toracico o epigastrico 19.496 ECG sono positivi per Ischemia o IMA:

- ✓ ECG NEGATIVO: 90.472 = 82,28%;
- ✓ ECG POSITIVO: 19.496 = 17,72%.

Su 332.893 ECG Refertati:

Senza Ricovero:

- Patologie Minori: 90.482 = 27,18%;
- Normali: 195.183 = 58,65%.

Ricovero Urgente:

- Patologie Gravi: 47.228 = 14,17%.

Motivo della chiamata in 4.673 IMA:

- Malessere Generale: 605 = 12,94%;
- Sindromi Neurovegetativi: 153 = 3,27%;
- ECG di Controllo: 104 = 2,22%;
- Coma Profondo o Decesso: 6 = 0,12%;
- **Dolore Toracico Tipico: 2.043 = 43,76%;**
- Dolore Toracico Atipico: 327 = 7%;
- Dolore Epigastrico o Addominale: 282 = 6,03%;
- Cardiopalmo: 205 = 4,38%;
- Dispnea: 370 = 7,91%;
- Lipotimie – Sincope: 578 = 12,37%.

DEDICA 5 MINUTI AL TUO CUORE

EFFETTUA QUI IL TUO

ELETTROCARDIOGRAMMA

Per il CONTROLLO e la PREVENZIONE delle MALATTIE CARDIOVASCOLARI

IL SERVIZIO DI TELECARDIOLOGIA

RAPIDO
DURATA IN 5 MINUTI

SPECIFICO
NELLA PREVENZIONE E
NEL MONITORAGGIO
CARDIACO

EFFICIENTE
24h AL GIORNO
PIÙ 365GG
ALL'ANNO

SICURO
LA DIAGNOSI È AFFIDATA
AD UN TEAM DI
SPECIALISTI CARDIOLOGI

VALIDO
LA REFERTAZIONE
HA VALIDITÀ
MEDICO LEGALE

AFFIDABILE
LA CENTRALE DI TELECARDIOLOGIA È TE-
LA-MONITORATA E VIENDE UTILIZZATA
ANCHE IN EMERGENZA DEL SERVIZIO 118
E NEI POSTI DI PRONTO SOCCORSO

CONSENTE DI OTTENERE UN ECG CON CONSULENZA CARDIOLOGICA IN TEMPO REALE MEDIANTE

1. Un **Elettrocardiografo Transfonico (Cardiofonico)**
A 12 DERIVAZIONI STANDARD MOD. **CARDIWORK P12**,
IN DOTAZIONE AGLI UTENTI DEL SERVIZIO



2. Un **Telefono, fisso o mobile**



3. Una **Centrale di Telecardiologia**,
PRESIDATA DA UNA EQUIPE DI **CARDIOLOGI**
OPERATIVI 24 ORE SU 24, 365 GG/ANNO,
PRONTI IN OGNI MOMENTO A RICEVERE E REPERTARE
IN TEMPO REALE UN ECG A 12 DERIVAZIONI STANDARD

COME FUNZIONA



Lo Scudo
Sistema Automatico Diagnostico
SALUS EST VITA
Call Center Free: gli 06-5589541
2009loscudo@liscudo.it
www.sistemiemedicini.it



www.cardioonlinecare.it

Внимание! Изображения являются условными. Система On-Line предназначена для оказания экстренной помощи только в экстренных случаях.



Azienda Sanitaria Locale Provinciale di Foggia

In riferimento ai dati fin qui analizzati, riporto uno *studio di tipo osservazionale-retrospettivo* condotto qualche anno fa in Provincia di Foggia - (*Giugno 2003/Dicembre 2006*), significativo per il trattamento della *Trombolisi Preospedaliera* nell'infarto miocardico con sopraslivellamento del tratto ST – "*Il modello San Severo*".

Presidio Ospedaliero "T.Masselli" – Ingresso Monumentale - San Severo – ASL/FG



È stato definito "*Modello San Severo*" ed è ritenuto uno dei sistemi più efficaci per il trattamento dell'infarto miocardico acuto. Lo documenta uno studio osservazionale-retrospettivo di recente pubblicato dal *Giornale Italiano di Cardiologia*.

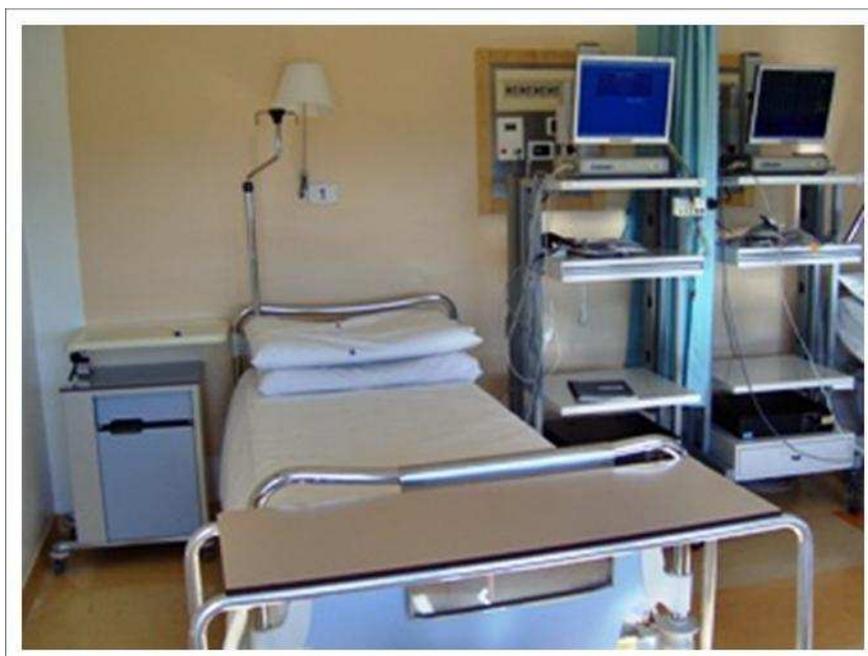
Lo studio, riguarda il sistema di assistenza integrato, attivato nel 2003 dalla Struttura Complessa di Cardiologia – UTIC dell'Ospedale di San Severo (ASL/FG), per il trattamento dell'infarto

miocardico acuto (IMA). Una struttura in grado di presidiare un territorio molto vasto (**2646 km quadri**) con una popolazione di 213.932 abitanti distribuiti tra la zona nord della provincia di Foggia, il Gargano e le Isole Tremiti. L'IMA è una patologia a carico del sistema cardiovascolare che colpisce ogni anno circa 160.000 Italiani causando 40.000 decessi.

Secondo le stime dell'Istituto Superiore di Sanità, addirittura il 44% del totale dei decessi è imputabile ad un evento patologico interessante l'apparato cardiovascolare, ed è proprio l'IMA ad operare in modo nefasto. Precocità d'intervento ed efficacia della terapia rappresentano strumenti essenziali per salvare quante più vite è possibile. Il farmaco fibrinolitico, infatti, secondo le linee guida americane ed europee, deve essere somministrato entro 30 minuti dal primo contatto medico. In questo senso la trombolisi pre-ospedaliera rappresenta la strategia terapeutica vincente ma necessità di un sistema organizzato basato su un modello assistenziale integrato tra unità di terapia intensiva coronarica e sistema di emergenza 118, elemento questo che denota un evidente ritardo dell'Italia rispetto ad altri paesi europei.

Il **“Modello San Severo”** coinvolge il sistema UTIC, le Centrali del 118 operanti sul territorio e operatori sanitari precocemente sottoposti a formazione teorica e addestramento. Mediante gli strumenti della telecardiologia e del teleconsulto è possibile disporre di una diagnosi di infarto e, se necessario, di eseguire una fibrinolisi pre-ospedaliera. La validità del sistema integrato di San Severo è confermata dai dati dello studio osservazionale, condotto tra il giugno 2003 e il dicembre 2006, che ha coinvolto 119 pazienti, 81 maschi e 38 femmine, sottoposti a trombolisi pre-ospedaliera dal personale medico dell'emergenza territoriale (in 118 casi) e da quello infermieristico (in un caso) a seguito di diagnosi di infarto miocardico acuto. Al controllo in UTIC infatti il 94,1% dei pazienti aveva tratto giovamento dal trattamento trombotico con Tenecteplase – Metalyse e solo il 5,8% di questi è stato sottoposto ad angioplastica di salvataggio. Non sono stati inoltre osservati casi di shock, né decessi né complicanze emorragiche maggiori.

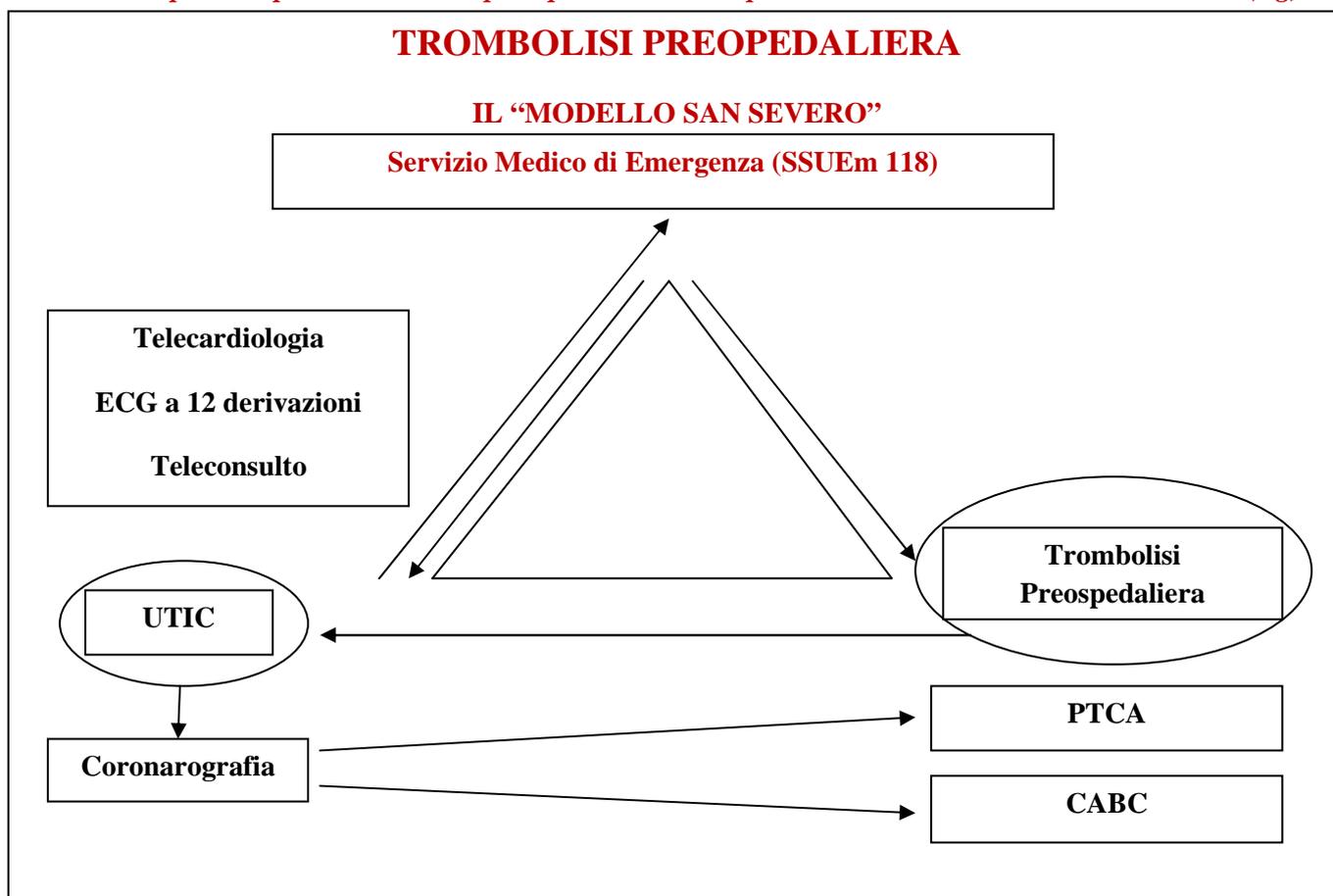
Unità di degenza – UTIC – Cardiologia – Presidio Ospedaliero “T.M. Masselli”- San Severo (FG).



Il risultato raggiunto il Prof. Renato Michele Piancone, Direttore della Struttura Complessa di Cardiologia – UTIC – Riabilitazione Cardiologica dell’Ospedale “T. Masseli Mascia” di San Severo – conferma l’efficacia della trombo lisi nel ridurre il pericolo di ischemia preservare una maggiore quantità di muscolo cardiaco soprattutto se il trattamento viene effettuato, come nella maggior parte dei nostri pazienti, entro la prima ora dell’esordio dei sintomi quanto il trombo è sensibile agli effetti del farmaco.

IL MODELLO ORGANIZZATIVO

Modello operativo per la trombo lisi preospedaliera in uso presso l’UTIC – SSUEm 118 di S. Severo (Fg).



Per rendere fattibile la trombo lisi preospedaliera è stato realizzato dalla S.C. Cardiologica – UTIC – S. Severo di concerto con l’Emergenza 118 (SUEm 118), un sistema assistenziale integrato UTIC – territorio che mediante la tele cardiologia ed il teleconsulto consentisse di registrare h24 un ECG a 12 derivazioni, porre diagnosi di IMA – STE, e se necessario eseguire una trombo lisi preospedaliera.

Tale sistema denominato “*Modello San Severo*” è stato attivato nel 2003 in epoca antecedente alla pubblicazione delle Linee Guida ACC/AHA per l’IMA – STE del 2004.

La Centrale Operativa 118 di FG effettua il triage del dolore toracico e invia sul territorio una ambulanza medicalizzata. I medici dell’Emergenza (118, Pronto Soccorso, Punti di Primo Intervento), sono collegati con i cardiologi della UTIC di San Severo, dove è ubicata la Centrale di Telecardiologia. Una volta formulata

la diagnosi di IMA – STE sul territorio, viene stabilita la strategia ripercussiva più idonea PTCA o fibrinolisi. Se viene eseguita la terapia fibrinolitica, il paziente viene trasportato in UTIC (riferimento schema – “Modello S.Severo”). In caso di decisione per la PCI primaria la Centrale 118 contatta il Centro Hub. Gli Operatori dell’Emergenza (Medici/Infermieri), hanno la possibilità di trasmettere l’ECG – 12 derivazioni con uno o più dei seguenti sistemi: ELI 100 Mortara Instrument utilizzato dalle postazioni fisse attraverso linee telefoniche dedicate; ELI 150 Mortara Instrument o CardioVox P12 Aerotel Medical Systems collegati alla Centrale di Telecardiologia con modalità GSM.

Tutte le postazioni dell’Emergenza sono dotate oltre che dei farmaci necessari per la fibrinolisi, di defibrillatori semiautomatici Heartstart FR2 Laerdal o Heartstart MRx Philips. Le ambulanze sono fornite di monitoraggio elettrocardiografico. Il personale medico e di nursing del Sistema dell’Emergenza è stato sottoposto ad una operazione di “*Team – building*” che comprendeva una fase di formazione teorica di 7 ore ed un periodo di addestramento in UTIC della durata di una settimana.

L’obiettivo del corso era quello di fare acquisire agli operatori la capacità di porre una corretta diagnosi e di effettuare una valutazione diagnostica e terapeutica delle SCA tale da consentire, in caso di IMA – STE, la scelta fra trombolisi preospedaliera o angioplastica primaria. Sono stati formati 48 operatori medici e 60 di nursing. Gli argomenti della formazione erano costituiti da:

- a) Gestione del dolore toracico sul territorio secondo le Linee Guida ACLS/AHA;**
- b) Fisiopatologia clinica, elettrocardiografia, diagnosi e terapia delle SCA;**
- c) Terapia ripercussiva dell’IMA – STE (PCI o Fibrinolisi) con riferimento alle Linee Guida ACC/AHA.**

Tutte le ambulanze del 118 sono state medicalizzate, tuttavia, sulla base di alcune esperienze, è stata vista la possibilità che, in assenza del medico del 118, il fibrinolitico venisse somministrato dal personale infermieristico addestrato guidato “*on line*” dal cardiologo della UTIC.

Ogni sei mesi vengono effettuati incontri congiunti di formazione-verifica tra operatori (medici ed infermieri) dell’Emergenza e operatori della UTIC. Ogni caso di IMA – STE sottoposto a terapia fibrinolitica sul territorio viene discusso all’arrivo in UTIC con il medico e l’infermiere dell’ambulanza 118.

Il protocollo operativo prevede che, in un paziente con dolore toracico, la diagnosi di IMA – STE venga formulata sulla base della storia clinica e dell’ECG in presenza di un sopraslivellamento del tratto ST maggiore/uguale 0.1 mV, in almeno due derivazioni contigue o maggiore/uguale 0.2 mV, nelle derivazioni precordiali da V1 a V3. La scelta della terapia ripercussiva (PCI o fibrinolisi) viene effettuata in base al tempo dall’inizio dei sintomi, al livello di rischio dell’IMA – STE, alle controindicazioni o al rischio della trombolisi, al tempo *door – to balloon*. Sia la diagnosi che la scelta della terapia devono essere effettuate in tempo minore di 10’ dal contatto medico. In caso di eleggibilità per la trombolisi, in farmaco deve essere somministrato entro 30’ dal contatto medico.

I tempi inizio dei sintomi – fibrinolisi, le frazioni sintomi – diagnosi (orario di registrazione di un ECG diagnostico sul territorio) e diagnosi – ago e il tempo di trasporto vengono calcolati dai medici dell’Emergenza e all’arrivo in UTIC verificati e discussi con i cardiologi.



Immagini integrazione “Rete” - SSUEm 118 di Capitanata e l’U.O. complessa di Cardiologia e UTIC di S.Severo – ASL/FG

QUALE STRATEGIA RIPERFUSIVA?

In accordo con le Linee Guida ACC/AHA, si è ritenuto eleggibili per la trombolisi, in assenza di controindicazioni, i pazienti con contatto medico minore di 3 ore dall’esordio del dolore con i tempi di trasferimento presso l’emodinamica maggiore di 90’.

In caso di IMA ad alto rischio (PA < 100 mmHg, FC > 100 bpm, età > 75 a, ST sopraelevato in maggiore/uguale a 6 derivazioni, classe Killip > 1), il contatto medico > 3 ore dall’esordio del dolore e tempo door – to – balloon > 60’ o in caso di contatto medico < di 3 ore dall’esordio del dolore e con tempi di trasferimento presso l’emodinamica < 90’, il paziente viene ritenuto eleggibile per la PCI primaria e, se possibile, ricoverato presso un centro Hub. Indicazioni assolute alla PCI erano costituite dalla presenza di shock, controindicazioni alla fibrinolisi, fallimento della trombolisi.

Nella esperienza del “Modello S.Severo”, sono stati esclusi dal trattamento fibrinolitico i pazienti con dolore toracico in cui l’unica modifica elettrocardiografica era costituita da un blocco di branca sinistro di nuova comparsa. In ogni caso venivano calcolati il TIMI risk index (età/10)x frequenza cardiaca/pressione arteriosa e la classe Killip.

La terapia litica è stata eseguita applicando un Protocollo – “Modello S.Severo” che prevede la somministrazione di:

- 1. ASA 300 mg per Os;**
- 2. Enoxaparina 30 mg (3000 u.i.) e.v. seguita da 1 mg (100 u.i.)/kg sottocute ogni 12 ore;**
- 3. TNK-tPA – Metalyse, 0,53 mg/kg in bolo e.v..**

Era previsto il possibile utilizzo di altri farmaci (analgesici, nitrati) e di O2 secondo le indicazioni riportate nelle Linee Guida ACC/AHA. Durante il trasporto i pazienti venivano monitorizzati l’ECG, la PA, la FC e la SaO2.

All'arrivo in UTIC, se non vi erano controindicazioni, veniva proseguita una terapia antiaggregante combinata ASA 100 mg/die – Clopidogrel, loading dose di 300 mg seguita da 75 mg/die.

La somministrazione di Enoxaparina veniva proseguita per un periodo non superiore ai sette giorni. Venivano inoltre eseguiti i principali esami ematochimici (glicemia, azotemia, cretinemia, sodiemia, potassiemia, emocromo completo, bilirubinemia frazionata) ed emocoagulativi (INR, aPTT), i marker di danno miocellulare (mioglobina, CK –MB, Troponina I) e l'ecocardiogramma. Il risultato della trombolisi veniva monitorizzato attraverso l'andamento del dolore ischemico, le modifiche del tratto ST e delle condizioni emodinamiche.

Conclusioni – Ringraziamenti

*A conclusione di questo mio lavoro, ringrazio per la collaborazione e fornitura dei dati il Prof. Renato Michele Piancone Ex Direttore della Struttura Complessa di Cardiologia – UTIC – Presidio Ospedaliero “T.Masselli – Mascia” di San Severo. Il compianto defunto, Ex Direttore della Struttura Complessa Emergenza Territoriale Centrale Operativa Foggia 118 – Dott. Luciano De Mutiis. Il Direttore Incaricato Struttura Complessa Punti di Primo Intervento (PPI) – Dott. Eugenio Sammartino. Ed infine, e non per ultimo, il Direttore del Dipartimento Aziendale di Emergenza – Urgenza (SSUEm 118) – Dott. M. Fattibene e tutti i colleghi (Infermieri) della Cardiologia – UTIC e della Unità di Telecardiologia – UTIC dell'Ospedale di S. Severo – ASL/FG, e i Medici di S.C. Centrale Operativa Foggia 118 e i Medici dell'Emergenza Territoriale e Infermieri di Area Critica (SSUEm 118), il cui impegno ha reso possibile la attuazione del sistema organizzativo “**Modello San Severo**” e la raccolta dei dati utilizzati per il presente lavoro.*



****Dott. Inf. Pavone Michele***

**Laurea in Infermieristica – Area Critica SSUEm 118/MSA – “SANITASERVICE srl” - (ASL/FG) - Specializzazione in Management e Funzioni di Coordinamento delle Professioni Sanitarie – Esperto in Gestione del Rischio Clinico nelle Strutture Sanitarie – Infermieristica Forense.*

Principale Bibliografia di riferimento:

- Report – **TELECARDIOLOGIA per il 118 nella REGIONE PUGLIA** dall'11 Ottobre 2004 al 31 Marzo 2011 (Regione Puglia/Ares Puglia/ SSUEm 118 Puglia/Cardio On Line Europe);
- Piancone R.M., Abbenante G., Accettulli – Boccola F.A. et all., **La trombolisi preospedaliera nell'infarto acuto con ST elevato. Prime esperienze in Puglia.** Emergency 2005; 1, 4-7;
- Federazione Italiana di Cardiologia – Società Italiana di Cardiologia Invasiva – Documento di consenso. **La rete interospedaliera per l'emergenza coronarica.** I. Heart J. 2005; 6; 5S-26S;
- Valerio Gai., Bruno Tartaglino: **Emergenza Sanitaria Territoriale – Guida Pratica di Intervento** – Centro Scientifico Editore 1996;
- Prof. R.M. Piancone: **La Trombolisi nel trattamento dell'infarto miocardico con soprasslivellamento del tratto ST – Risultati di tre anni di attività in Provincia di Foggia – ASL/FG** – Gazzetta Dauna Ordine dei Medici di Foggia 2006;
- **AREU – LOMBARDIA – A.A.T. Brescia. COEU 118: IL DISPATCH PER IL SOSPETTO DOLORE TORACICO – 2009;**
- **AREU – LOMBARDIA – A.A.T. Brescia. COEU 118: TROMBOLISI PER-OSPEDALIERA – 2009;**
- F. Della Corte., F. Enrichens., F. Olliveri., R. Petrino.,: **Manuale di Medicina D'Emergenza 2°** Edizione – 2008 – Mc Graw Hill;
- M. Ciavatta., S. Leccisotti., M. Marangi., R.M. Piancone., : **L'Emodinamica nell'Alto Tavoliere. L'esperienza dell'Ospedale di San Severo** – Gazzetta Dauna Ordine dei Medici di Foggia 2010.