



Telecardiologia pediatrica e neonatale

Luciano Ciucci

Favignana, 26 settembre 2015

Una storia semplice...

Gli attori:

La Fondazione “Gabriele Monasterio”

Associazione “Un cuore, un mondo”, “Lions”

Le risorse umane: ingegneri, tecnici, ricercatori, clinici

Alcune parole chiave:

cooperazione sanitaria internazionale

formazione specialistica

ricerca e sviluppo nelle tecnologie applicate alla sanità

diagnostica in ambito fetale, neonatale e pediatrico



Fondazione Toscana
Gabriele Monasterio



La storia ed il contesto

CNR-Regione Toscana: sanità e ricerca nelle patologie cardiovascolari, neonatali, pediatriche e per adulti

La Fondazione “Gabriele Monasterio”: chi siamo ?

Le attività di formazione specialistica: Master Internazionale e Scuola Superiore “S. Anna”.

Cooperazione internazionale: formazione e missioni di carattere sanitario → Balcani

Volontariato: l'Associazione “Un Cuore, un Mondo”



Fondazione Toscana
Gabriele Monasterio

La Fondazione “Gabriele Monasterio”

Ente pubblico del servizio sanitario regionale “(...) *presidio ospedaliero specialistico (...) svolge attività di ricerca, sperimentazione e formazione*”

Due Stabilimenti

Ospedalieri:

Pisa e Massa

Alcune peculiarità:

- centro di riferimento regionale per la **cardiochirurgia pediatrica** e la **cardiologia pediatrica interventistica**
- attività concentrata sull'**alta ed altissima specialità**
- utilizzo di **tecniche innovative** nella cura, interventistica e cardiochirurgia
- **imaging avanzato** ECO, TC, RM, PET, MNS
- **completa informatizzazione clinica e gestionale**
- attività di **ricerca e sperimentazione** in collaborazione con Università, Enti di Ricerca e Industria
- attività di **formazione di personale medico** e non medico per attività di alta specialità



Fondazione Toscana
Gabriele Monasterio

L'esperienza nei Balcani

L'obiettivo: supportare i clinici lo-cali nella diagnosi definendo le migliori modalità di cura (con eventuale trasferimento del paziente)

I sostenitori:



Le risorse: interne

I fondi: limitati

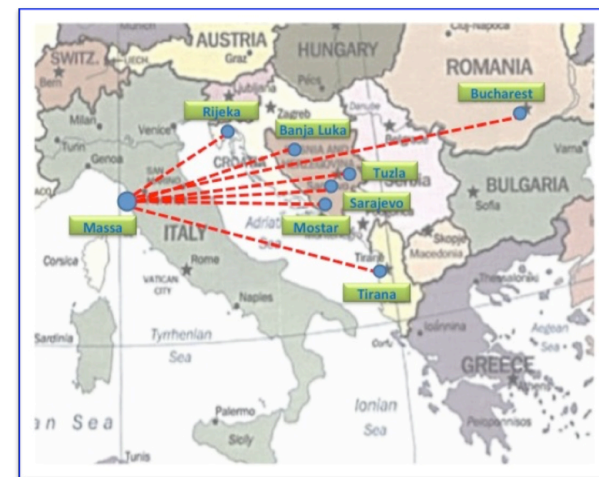
I centri:

2008: Banja Luka e Rijeka

2009: Tirana

2010: Sarajevo, Mostar e Tuzla

2011: Bucharest



Fondazione Toscana
Gabriele Monasterio

Il teleconsulto in tempo reale

**POSTAZIONE
ECOGRAFICA**



RETE



**POSTAZIONE
second-opinion**

Apparati di videoconferenza
per la trasmissione di
immagini ecografiche con
interazione audio/video



Fondazione Toscana
Gabriele Monasterio

Focus

- La diagnosi ecocardiografica di malformazioni cardiache in casi complessi o critici (tipicamente nel neonato) richiede esperienza
- La concentrazione dei centri di terzo livello è un dato
- La diagnosi della cardiopatia in età neonatale o pediatrica deve essere il più precoce possibile
- Una corretta diagnosi può evitare trasferimenti inutili o garantire trasferimenti immediati nel centro più opportuno per il trattamento della patologia



Il teleconsulto: strumenti e risultati

- Lo **strumento tecnologico** della telemedicina, di cui FTGM ha anni di concreta esperienza è realizzabile in tempi rapidi e con costi contenuti
- Gli **strumenti operativi**:
 - la formazione del personale medico dei centri collegati
 - la definizione di percorsi diagnostico-terapeutici che individuino anche la sede opportuna per il trattamento della specifica patologia, potendosi in tal modo organizzare trasferimenti diretti nel centro più idoneo o l'intervento dei professionisti presso l'ospedale dove è ricoverato il bambino



Il teleconsulto: strumenti e risultati

Risultati attesi:

- maggiore precocità della diagnosi e possibilità di una diagnosi anche al di fuori del centro specialistico
- crescita professionale diffusa
- percorsi più appropriati per il trattamento delle patologie in base alle condizioni del paziente ed alla patologia
- riduzione dei trasferimenti inutili dei “falsi positivi”
- riduzione dei trasferimenti di pazienti in centri “intermedi”

Ricadute dirette:

- diminuzione dei disagi per pazienti e famiglie
- riduzione dei costi per il SSR
- miglioramento complessivo della qualità dell'assistenza resa
- incremento competenze specialistiche nei centri collegati
- possibile ampliamento ad altre patologie / indagini



Il progetto



Fondazione Toscana
Gabriele Monasterio

RETE DI TELEMEDICINA IN TOSCANA

ARRIVIAMO AL CUORE DI TUTTI



 **Fondazione
Toscana**
Gabriele Monasterio
PER LA RICERCA MEDICA E DI SANITÀ PUBBLICA


DISTRETTO 108LA TOSCANA
Lions Clubs International
FOUNDATION

**REGIONE
TOSCANA**




Il progetto

Obiettivo: realizzare una rete regionale di teleconsulto per le malformazioni cardiache congenite collegata con la Fondazione (almeno una postazione per provincia, con priorità alle aree disagiate).

La rete, oltre che per il teleconsulto dall'HUB di FTGM, potrà essere utilizzata per collegare i centri clinici tra loro e/o con altri centri specialistici.

Supporto economico: Lions (distretto 108La Toscana) e Fondazione Lions Clubs International (LCIF)

Promozione: Assessorato al Diritto alla Salute della Regione Toscana

Strumenti:

- accordi FTGM-Lions ed ASL interessate
- uso dell'infrastruttura interaziendale RTRT per collegamenti efficienti e sicuri
- impegno FTGM in ambito clinico (formazione e teleconsulto) e tecnologico in collaborazione con personale sanitario/tecnico locale



Il progetto



La **trasmissione in diretta delle immagini** consente anche la guida a distanza del medico ecografista: le immagini esaminate dal medico durante l'esame sul paziente sono **replicate a distanza** ed il cardiologo pediatrico collabora alla valutazione diagnostica, esprimendo già in questa fase un parere diagnostico

Gli esami (DICOM), registrati e trasmessi al centro di con-sulenza, consentono di con-fermare o rivedere il parere provvisorio e la creazione del **referto definitivo** nella cartella informatizzata, ac-cessibile da remoto per documentare il teleconsulto (dati paziente, storia clinica, infor-mativa e consenso informato, refertazione condivisa tra medico ecografista e cardio-logo pediatrico).



Fondazione Toscana
Gabriele Monasterio

A young child with blonde hair, wearing a white t-shirt and red shorts, is smiling and playing with a large, multi-colored beach ball on a sandy beach. The beach ball has segments of orange, yellow, blue, green, and red. In the background, a city skyline is visible under a clear sky. Several digital icons are floating around the child: a heart, a Wi-Fi signal, a speech bubble, a laptop, and another heart. The overall scene suggests a connection between nature and technology.

→ Consenso informato

Paziente Moduli Stencil Help		
Menu principale del paziente 1		
Immissione		
Data	Ora	Esame
02.07.2015	14:12	Eccocardioppler cardiaco
Anamnesi		
Es. Obiettivo		
Referti		
Gestione		
Dati paziente	Visite-Ricovero	Ric. Data
Dati genitore/tutore		
Conclusioni		
Cambio Paz.	Uscita	11:29

https://reports.srv.gfm/hmsreport?docmg=TDDOC=9100&CODICE=ECPOT&CODINT=-58939&SESSIONE=1

Azienda USL6 Livorno
Ospedale di Portoferraio - Isola d'Elba
Servizio di Cardiologia
Dott. Alberto Turoto
Portoferraio 13.03.2015

ID: -58939 I

Consenso informato a esame di ECGCARDIOGRAFIA con TELECONSULTO

INFORMATICA
La Telemedicina utilizza attrezzature mediche, informatiche e tecnologie di comunicazione elettronica che permettono di poter erogare servizi di teleconsultazione, tele-teleseminari, tele-teleseminari e teleradiologia personalizzati presso strutture cliniche che si trovano in altre località.
Il sottoscritto PAULI ROSSI, nato a Livorno il 17/10/1950, residente in Livorno marino in qualità di padre del paziente CLAUDIO ROSSI, nato a Portoferraio il 11/11/2011 sono stato informato di quanto segue:
Nel corso dell'esame ecografico al medico della ASL, io come genitore della persona sottoposta all'esame, ho autorizzato la prestazione diagnostica del Centro di Medicina della Fondazione Toscana Generalista Muratori (FTGM), quindi, presente presso l'Ospedale del Cuore stesso, attraverso un percorso diagnostico sulla base delle immagini ricevute o delle informazioni derivate fornite che sarà condiviso con il medico della ASL, il quale comporrà il referto.
Il mio medico o il personale infermieristico e tecnico potranno assistere all'esame per ogni fase necessaria alla buona riuscita. Sono, altresì, informato che la responsabilità dell'esame compete al medico della ASL ed al medico FTGM, ciascuno per la parte di rispettiva competenza e alla struttura sanitaria di rispettiva appartenenza. I dati raccolti (colori, immagini, audio e video necessari ai fini dell'obiettivo da raggiungere) verranno inviati alla parte della cartella clinica della ASL e al FTGM. In particolare, i dati dell'esame ecografico potranno essere registrati e conservati su un server predisposto dal FTGM per erogare il servizio di telemedicina, possono essere utilizzati solo a scopo di documentazione e di assistenza sanitaria da parte di tutti coloro che sono coinvolti nel passaggio di informazioni al fine di erogare la prestazione richiesta e per ogni altro aspetto organizzativo ed amministrativo ma non per finalità relative al regime della qualità di nascita e trattamento più, in particolare, che possa impedire o ostacolare il diritto di rifiutare o revocare o non consentire per la telemedicina in qualsiasi momento senza influire sul diritto alla cura.
Sono stato informato che tutti gli esiti medici ottenuti per esempio i esami ed, in particolare, che posso leggere le immagini e studiare del servizio sanitario nazionale, aderendo volontariamente al servizio sanitario nazionale accede a laboratori privati che erogano la prestazione con metodi tradizionali, ma il diritto di accesso alle informazioni mediche. Posso esprimere tutte le informazioni mediche documentate nel corso di un ricambio di informazione e posso ricevere tali informazioni in conformità con la legge italiana.

CONSENSO INFORMATO
Ho perfettamente compreso tutte le informazioni fornitemi con la presente informativa sulla prestazione diagnostica di telemedicina e sulla modalità di trattamento e correlazioni dei dati. Accanto alla esecuzione dell'esame nella località ricevente e con le garanzie espresse nella presente informativa. Accanto alla registrazione di ogni dato clinico, audio e video necessario ai fini dell'obiettivo da raggiungere nella cartella clinica della ASL, e al FTGM. Nel caso di necessità è d'obbligo che richiedo una ulteriore spiegazione. Il presente consenso viene espresso e raggiunto nei termini individuali del medico ASL e del FTGM.

TUTELAMENTO DEI DATI PERSONALI E GENETICI
Consenso e trattamento. Per svolgere il servizio richiesto i dati sanitari del paziente CLAUDIO ROSSI saranno trattati dal medico e dai medici infermieri, con modalità cartacee ed elettroniche, nel rispetto delle normative di protezione dei dati personali. Con la sottoscrizione della presente, acconsento al trattamento dei dati. Accanto, altresì, alla registrazione di ogni dato clinico, immagine, audio e video necessario ai fini dell'obiettivo da raggiungere nella cartella clinica della ASL, e al FTGM. Autorizzo il medico ASL e quello FTGM ad utilizzare i miei dati sanitari, sia sotto forma anonima ed aggregata, al fine di valutare statisticamente le prestazioni, valutazioni dei dati epidemiologici e pubblicazioni scientifiche e comparazioni ed in ogni caso, nel rispetto delle normative vigenti in materia. Autorizzo, inoltre, alla trasmissione dei dati ai miei relatori, se richiesti, alla consegna di assicurazione che copre i costi delle mie prestazioni e che include espressamente, e nel caso di presenza ancora da finalizzare l'assicurazione, la mia vita e parte di periodo sanitario nazionale. I dati sanitari concernenti i bambini nel rispetto della riservatezza dei dati personali. Ogni richiesta di assicurazione è necessaria e necessaria di consulto con altri operatori, siano essi medici o medici, e affidarli al mio medico di riferimento. Tutti coloro che trattano i miei dati sanitari sono tenuti al segreto professionale. Il mio medico di riferimento, potrà utilizzare i miei dati sanitari, ma solo sotto forma anonima ed aggregata, al fine di valutare statisticamente le prestazioni, valutazioni dei dati epidemiologici e pubblicazioni scientifiche e comparazioni. Tutti, in ogni caso, nel rispetto delle normative vigenti in materia.
Tracce del trattamento dei dati personali sono la Azienda USL 6 di Livorno e la Fondazione Toscana Generalista Muratori per la ricerca medica e di sanità pubblica (Per protocolli Farming). Sono informato che potrà accedere i dati personali pubblicati. Tra i mesi 1 del 2012 al 30/06/2012 (Ciclo per il trattamento dei dati personali), pubblicazione di dati.

Pordenone, 13/03/2015
Firma del genitore o di chi ne fa le veci.....

Tele-eccardiografia pediatrica -58939-I: I di I

https://reports.srv.gfm/hmsreport?docmg=TDDOC=9100&CODICE=ECPOT&CODINT=-58939&SESSIONE=1

ASL6
Ospedale di Portoferraio (Livorno)
Servizio di Cardiologia
Esami di cardiologia pediatrica con teleconsulto
(in collegamento con Ospedale del Cuore - FTGM - Massa)

Portoferraio 13.03.2015

ID: -58939 I

TELE-ECOCARDIOGRAFIA PEDIATRICA

ANAMNESI
anamnesi regressiva

ESAME OBIETTIVO
esame

ESAMI STRUMENTALI
Eccocardioppler cardiaco (13.03.2015 13:53:00)
Non evidenzia di cardiopatia congenita. (Dot. Alberto Turoto)

CONCLUSIONI
 niente da segnalare

PROCEDURA SUGGERITA

PROSSIMA VISITA
 controllo tra un anno

TERAPIA CONSIGLIATA

Il medico
Dot. Alberto Turoto

Il consulente FTGM
Dot. Alessandro Taddei

tampa

Tele-eccardiografia pediatrica -58939-I: I di I

Tele-eccardiografia pediatrica -58939-I

I di I



Protocollo del servizio sperimentale

(v. linee indirizzo nazionali Telemedicina)

- Il medico ecografista accede in sicurezza (VPN) al sistema informatico FTGM; apre la **cartella informatizzata per la refertazione in teleconsulto**, (identificazione paziente, anamnesi, esame obiettivo)
- La cartella predispone **informativa** e **consenso informato** per il paziente o suoi genitori/tutori per la prestazione in teleconsulto
- L'ecografista identifica il paziente sull'ecografo per predisporre **l'invio al server FTGM delle immagini DICOM** al termine dell'esame
- Si avvia la **sessione di teleconsulto** con collegamento via VPN:
 - Il medico ecografista informa il cardiologo pediatrico sul **quadro clinico del paziente** (registrato in cartella)
 - L'esame è svolto con la guida del consulente, ed è espresso il **parere diagnostico; le immagini DICOM sono trasmesse** al server FTGM per la conferma diagnostica o eventuale revisione e approfondimento
- Il sistema consente anche la gestione informatizzata delle prenotazioni

a che punto siamo ?

- Installate e operative postazioni all'ospedale di Portoferraio (Isola d'Elba e all'ospedale di Lucca (prevista una ulteriore in Garfagnana)
- Imminente installazione all'ospedale di Arezzo
- Interesse dei clinici di altre Aziende (AOU Siena, AOU Meyer, AOU Pisa, Ospedali di Pontedera, Empoli)
- Finanziamento disponibile per implementare una o più postazioni per provincia copertura regionale prevista entro il 2016





ulteriori possibili sviluppi ?

Ecocardiografia fetale (esperienza in alcuni centri nei Balcani): il “trasferimento in utero” costituisce la modalità più sicura per la correzione di gravi cardiopatie, soprattutto se l'intervento deve essere effettuato alla nascita

Follow up di pazienti pediatrici sottoposti ad intervento di cardiocirurgia

Collegamento altri centri Hub (Azienda Ospedaliera “Meyer”)

Collegamento con aree extra-Toscana (altre regioni o Paesi: v. Slovenia)

parola chiave ?

Motivazione

(a tutti i livelli: clinici, tecnici ed anche amministrativi)



Fondazione Toscana
Gabriele Monasterio

grazie !