

ADVANCES IN CARDIAC ARRHYTHMIAS

and

GREAT INNOVATIONS IN CARDIOLOGY

XXVI Giornate Cardiologiche Torinesi



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO



From Caliper to Catheter



JOINT MEETING
OF CARDIOLOGY

Directors

Fiorenzo Gaita
Sebastiano Marra

Turin

October 23-25, 2014

Galleria D'Arte Moderna

Centro Congressi Unione Industriale di Torino

Scientific Committee

Malcolm Bell, *Usa*
Martin Borggrefe, *Germany*
Amir Lerman, *Usa*
Jean François Leclercq, *France*
Dipen Shah, *Suisse*

Organization Committee

Monica Andriani, *Italy*
Matteo Anselmino, *Italy*
Carlo Budano, *Italy*
Davide Castagno, *Italy*

**Controllo remoto nei dispositivi impiantabili di
defibrillazione e resincronizzazione ventricolare:
un esempio di organizzazione, ruolo dell'infermiere e
grado di soddisfazione degli utenti.**

*L'esperienza della Cardiologia
dell'Osp Maria Vittoria di Torino*

CPSI Suppo Marco, Mazzone Giuseppe, Paglialonga Paola.



Di che cosa parliamo?

I sistemi per il monitoraggio a distanza (Remoto) di ICD o CRT-D prevedono di dotare i pazienti di un monitor che raccolga informazioni dal dispositivo impiantato e le trasmetta a delle piattaforme informatiche per renderle disponibili ai clinici.



Obiettivi di un sistema di controllo Remoto :

Mettere a disposizione dell'equipe e del paziente uno strumento di monitoraggio remoto che consenta di:

- **Monitorare il corretto funzionamento del dispositivo impiantato**
- **Fornire informazioni per ottimizzare la terapia e la configurazione del dispositivo**
- **Registrare e segnalare elementi di rischio**
- **Ridurre il numero dei controlli ambulatoriali del dispositivo secondo le più recenti linee guida.**

ACCF/AHA/HRS Focused Update

**2012 ACCF/AHA/HRS Focused Update of the 2008
Guidelines for Device-Based Therapy of Cardiac
Rhythm Abnormalities**

A Report of the American College of Cardiology Foundation/American
Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart
Rhythm Society

Table 3. Minimum Frequency of CIED In-Person or Remote Monitoring*

Type and Frequency	Method
Pacemaker/ICD/CRT	
Within 72 h of CIED implantation	In person
2–12 wk postimplantation	In person
Every 3–12 mo for pacemaker/CRT-Pacemaker	In person or remote
Every 3–6 mo for ICD/CRT-D	In person or remote
Annually until battery depletion	In person
Every 1–3 mo at signs of battery depletion	In person or remote
Implantable loop recorder	
Every 1–6 mo depending on patient symptoms and indication	In person or remote
Implantable hemodynamic monitor	
Every 1–6 mo depending on indication	In person or remote
More frequent assessment as clinically Indicated	In person or remote



HRS – EHRA Expert Consensus sul monitoraggio dei Dispositivi elettronici Cardiovascolari Impiantabili

Table 3 Minimum frequency of CIED in person or remote monitoring*

Pacemakers/ICDs/CRT

- Within 72 hours of CIED implantation (In Person)
- 2-12 weeks post implantation (In Person)
- Every 3-12 months pacemaker/CRT-P (In Person or Remote)
- Every 3-6 months ICD/CRT-D (In Person or Remote)
- Annually until battery depletion (In Person)
- Every 1-3 months at signs of battery depletion (In Person or Remote)

Implantable loop recorder

- Every 1-6 months depending on patient symptoms and indication (In Person or Remote)

Una previsione ...

Pace Maker

10-11

controlli elettronici / vita
pacemaker



Defibrillatore Impiantabile

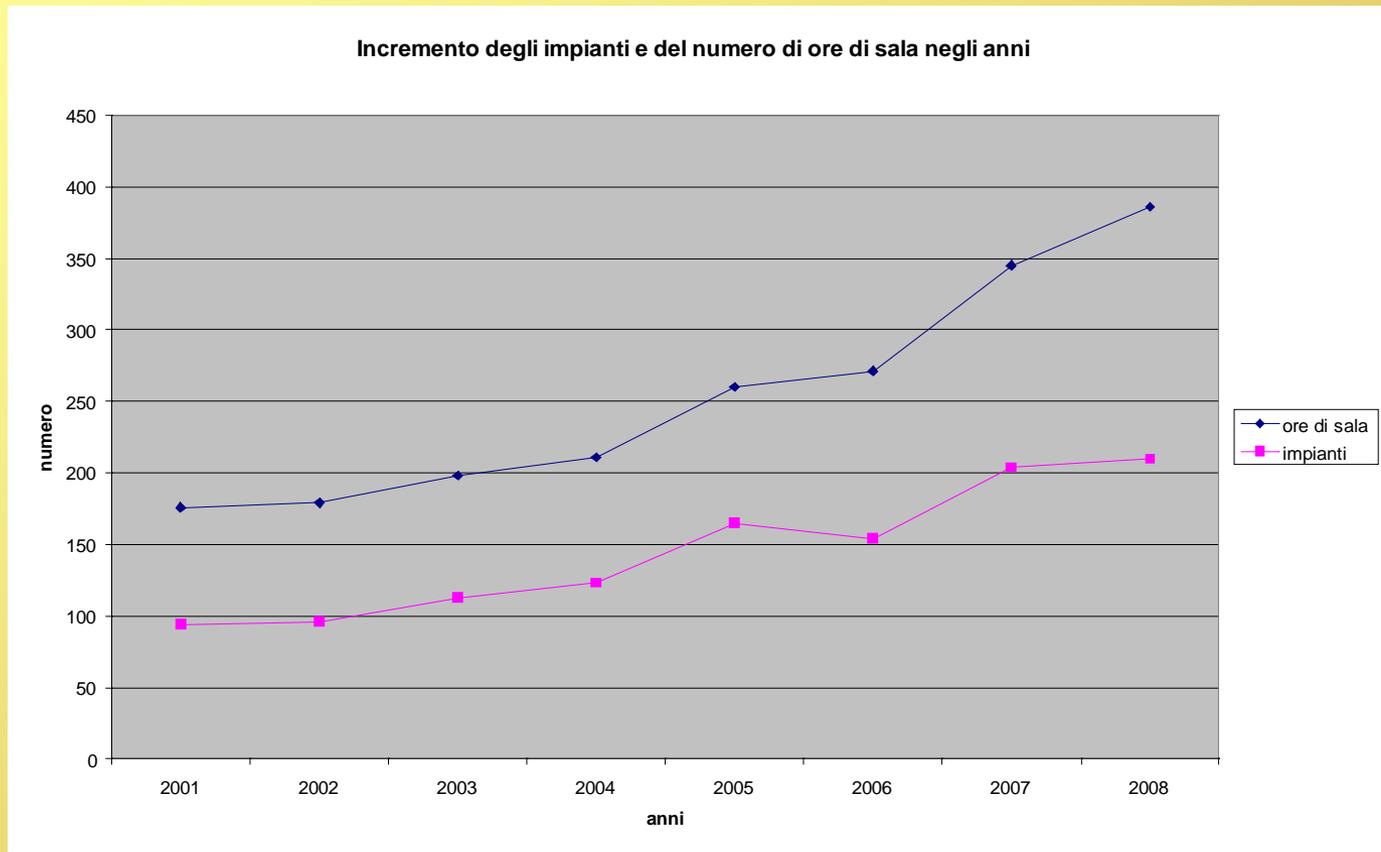
15-17

controlli elettronici / vita
pacemaker

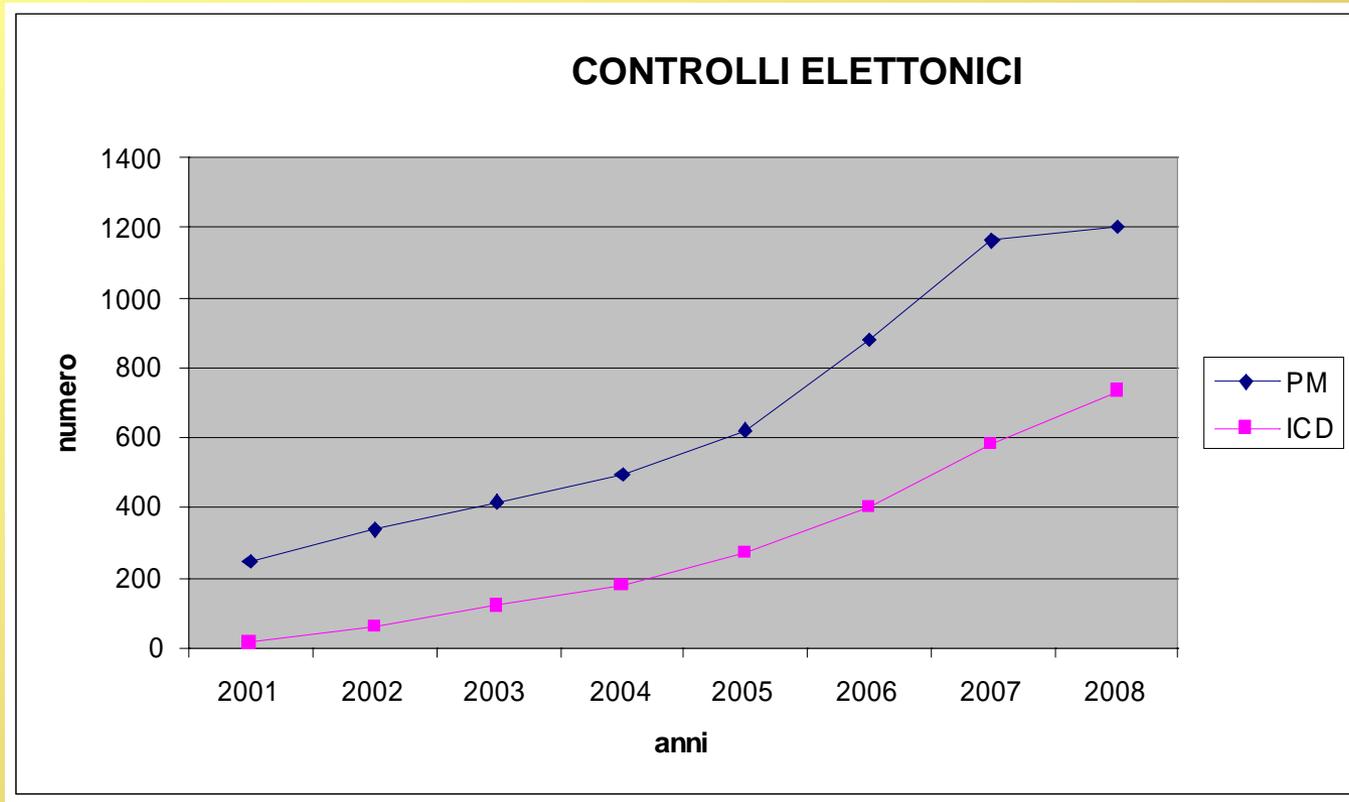
Al dicembre 2008 l'attività del nostro centro prevedeva (dato poi confermato in crescita negli anni seguenti) 40/50 nuovi impianti all'anno con incremento di controlli elettronici di 200-240/anno.

Una previsione ...

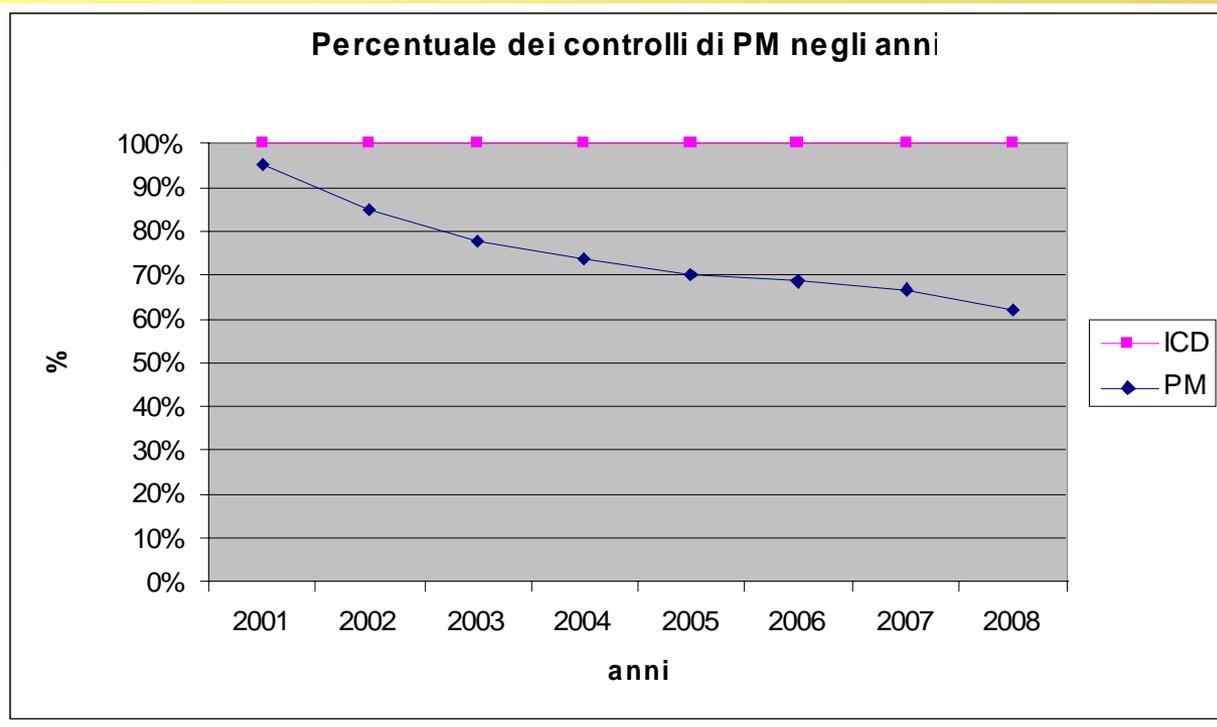
- progressivo incremento dell'attività' di sala e delle ore di impianto
- progressivo aumento dei controlli elettronici
- progressiva preponderanza dei controlli elettronici degli ICD e CRT-D rispetto ai controlli elettronici dei semplici PM



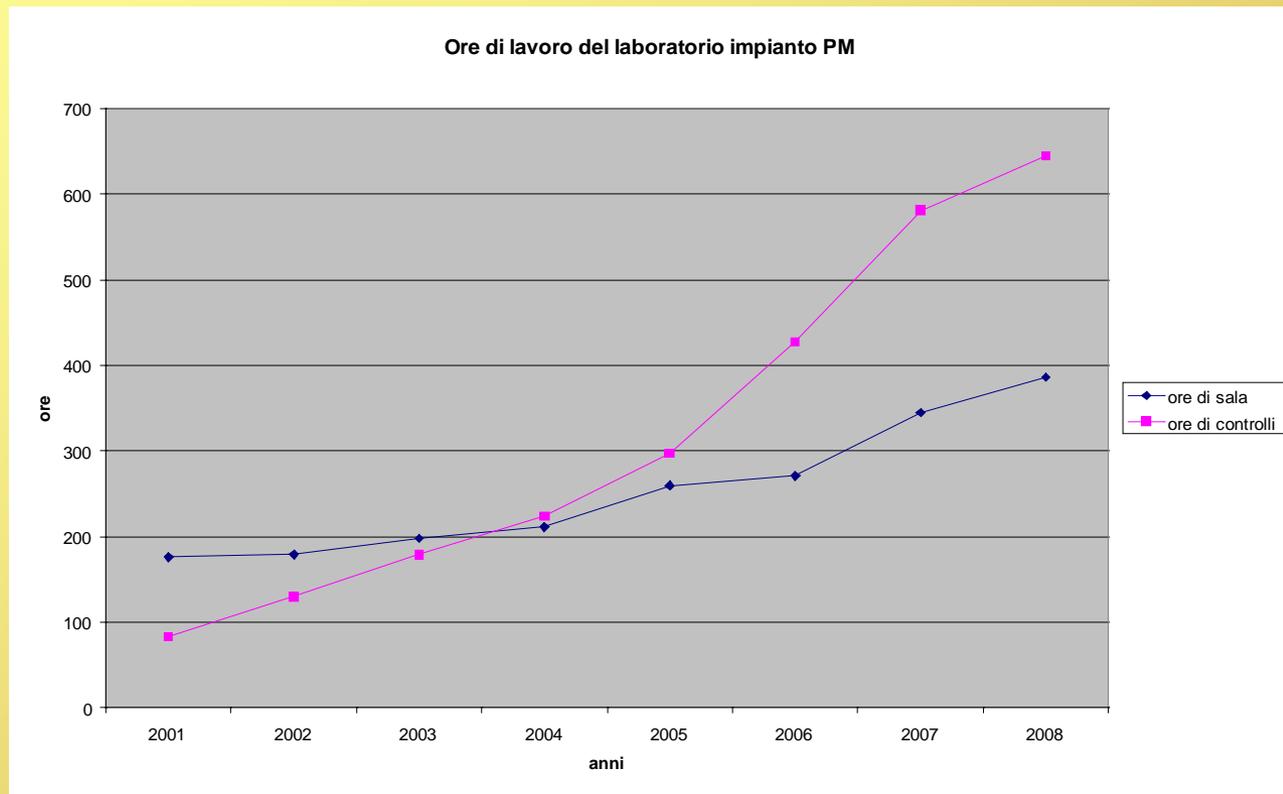
Incremento negli anni del numero di impianti e delle ore di sala. (impianto PM e ICD 2 ore; sostituzione 1 ora; impianto ICD-BIV 3 ore). Si osservi come le ore di sala incrementino a ritmo maggiore rispetto al numero di impianti ad indicare la maggiore complessita' degli stessi.



Aumento progressivo dei controlli elettronici dei PM e degli ICD e ICD-BIV. L'ipotesi di crescita e' desunta dal trend degli ultimi 8 anni con una perdita stimata del 5% dei pazienti all'anno.



Progressiva riduzione del peso percentuale dei controlli dei PM sul totale dei controlli elettronici. Nei prossimi anni avremo più' controlli elettronici per ICD e ICD-BIV che per PM.



Progressivo aumento delle ore di lavoro in sala impianti PM e in sala controlli PM. Si osservi come negli ultimi anni sia in aumento maggiore la quantità di ore dedicata ai controlli PM. L'incremento percentuale medio tra un anno e l'altro di ore di lavoro dedicate all'attività totale è del 21%.



Progressiva riduzione percentuale delle ore di lavoro in sala impianto rispetto alle ore di lavoro in sala controlli. Negli anni la maggior parte del lavoro di un laboratorio di impianto PM sarà sempre più dedicata ai controlli dei dispositivi impiantati.

Interventi possibili (*non potendo aumentare il personale*):

- **Utilizzare nuove tecnologie di controllo elettronico**
- **Migliorare supporti informatici**

NUOVE TECNOLOGIE



Controllo in Remoto



SORVEGLIANZA

Dipartimento di Cardiologia
Ospedale MARIA VITTORIA
TORINO



Paziente / Device



Monitor



C.P.S.I.



Trasmissione corretta

Prima valutazione
C.P.S.I.



MEDICO



Refertazione



Organizzazione
percorso terapeutico



Contatto / Informazione
al pz



Visita – Ricovero – Altri servizi

Manca trasmissione



Contatto / Informazione
al pz

Refertazione delle
trasmissioni e
organizzazione del
percorso terapeutico

Scheda informatica per la refertazione



Archivio Modifica Ausilio Dati Navigazione Opzioni Filtri Operazioni Visualizza ?

Collegamenti x CONTROLLOPM [FG FL]

Navigazione

- anagrafica
- impianto (3)
- riass.misure

CONTROLLO PACE - MAKER

Cognome: Nome:

Nato/a il: Sesso:

Indirizzo: Città: Pr:

Telefono: CAP:

Provenienza: NDEA:

Rep.:

TIPO CONTROLLO: N° CONTROLLO:

Data:

TIPO IMPIANTO:

Disp.Connessione Remota: Data consegna: N° serie:

Marca	Modello	Serie	Accesso	Sito	PEC	Dut	Res
	6935	TAU030589V	SUCCL DX	VDX	7	0.6	726

STATIC

Tipo trasmissione: Elettrocatereteri normo-funz:

Episodi: Quali:

CONTROLLO NORMALE: Conclusioni:

PROBLEMI TECNICI

Sede	Tipo	Evoluzione	Data
*			

Compilazione

Scheda informatica per la refertazione



Archivio Modifica Ausilio Dati Navigazione Opzioni Filtri Operazioni Visualizza ?

Collegamenti x

Controlli: 

CONTROLLOPM [FG FL]

PROBLEMI TECNICI

Sede	Tipo	Evoluzione	Data
*			

PROBLEMI CLINICI

Sintomi: Ricovero: Esito:

MISURE

SITO	PEC	OUT	RES	DATA
▶ VDx	6.4		380	23/06/2011
Coil RV			77	23/06/2011
*				

PM dipendente: Batteria: Esito FU:

Note: Contatore integrita' = 0
Batteria 3,16 V

Prossimo controllo:

Operatore:

Compilazione

RUOLO C.P.S.I.

.... In collaborazione con il personale tecnico

Scelta del paziente

- **Indicazione del cardiologo**
- **Linea telefonica ?**
- **Compliance ?**
- **Disponibilità dei familiari ?**



RUOLO C.P.S.I.

.... In collaborazione con il personale tecnico

Educazione

- **Durante il ricovero dell'impianto**
- **Al momento della consegna**
- **Nel proseguimento terapeutico**



RUOLO C.P.S.I.

Sorveglianza

- **Controllo arrivo trasmissioni**
- **Rilievo criticità secondo le competenze**
- **Contatto con il paziente**



VALUTAZIONE

Soddisfazione degli utenti

Impatto sul carico di lavoro del servizio

Soddisfazione degli utenti

AMCO 2012

CONTROLLO IN REMOTO DEI DISPOSITIVI IMPIANTABILI DI DEFIBRILLAZIONE e RESINCRONIZZAZIONE VENTRICOLARE:

UN ESEMPIO di ORGANIZZAZIONE e RUOLO DELL'INFERMIERE.

L'ESPERIENZA DELLA CARDIOLOGIA DELL'OSP. MARIA VITTORIA di TORINO.



Autori:

Cardiologia Osp. Maria Vittoria:

M. Suppo, G. Mazzone, P. Paglialonga, M. Giannmaria, M. Lucciola, F. Orlando, A. Marasea, A. Biondi, R. Belli.

Facoltà di Medicina, Torino / Corso di Laurea in Infermieristica: *A. Caredda*



Introduzione. Dal 2000 nel nostro Centro vengono impiantati dispositivi per la defibrillazione e la resincronizzazione ventricolare. Con il proseguimento dell'attività si è resa necessaria l'ottimizzazione delle risorse per fronteggiare il progressivo aumento dei controlli ambulatoriali e contemporaneamente si è avuta a disposizione una tecnologia che permettesse di controllare a distanza parametri clinici e tecnici. Dall'incontro di questo bisogno e di questa possibilità è derivata la nostra esigenza di gestire in modo appropriato una mole di informazioni in afflusso verso il nostro Centro ed il percorso assistenziale che derivava da queste informazioni.

Metodo. Per sviluppare la nostra organizzazione abbiamo proceduto per fasi: Un primo momento di confronto fra il personale medico, infermieristico e tecnico per definire e condividere obiettivi e linee operative, una fase di formazione circa il funzionamento del Sistema di Monitoraggio in Remoto (SMR) ed un momento di studio per la realizzazione di una modulistica provvisoria. In seguito si è passati alla definizione delle criticità delle linee operative ed alle possibili correzioni, nonché alla definizione della modulistica definitiva in formato elettronico.

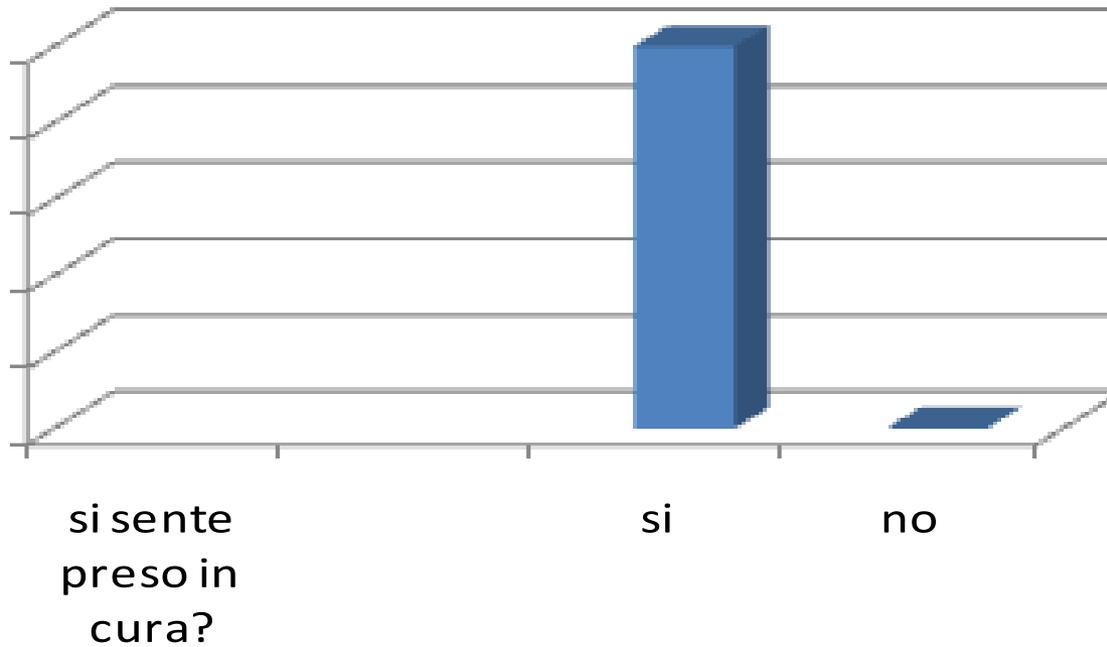
Punto fondamentale delle linee operative è stata la creazione di un diagramma di flusso per identificare le competenze degli infermieri, dei medici e delle altre figure coinvolte nell'organizzazione e l'articolazione del processo assistenziale per i pazienti seguiti con il SMR. A completamento di questo processo si è provveduto da un lato al conteggio dei controlli remoti e dei controlli ambulatoriali per verificare l'impatto della nuova procedura di lavoro sull'attività complessiva del laboratorio (valutazione di efficienza isorisorse) e dall'altro, alla somministrazione di un questionario ad un campione di pazienti sottoposti a questa metodica di sorveglianza, per valutare l'aderenza al programma di monitoraggio e la qualità percepita.



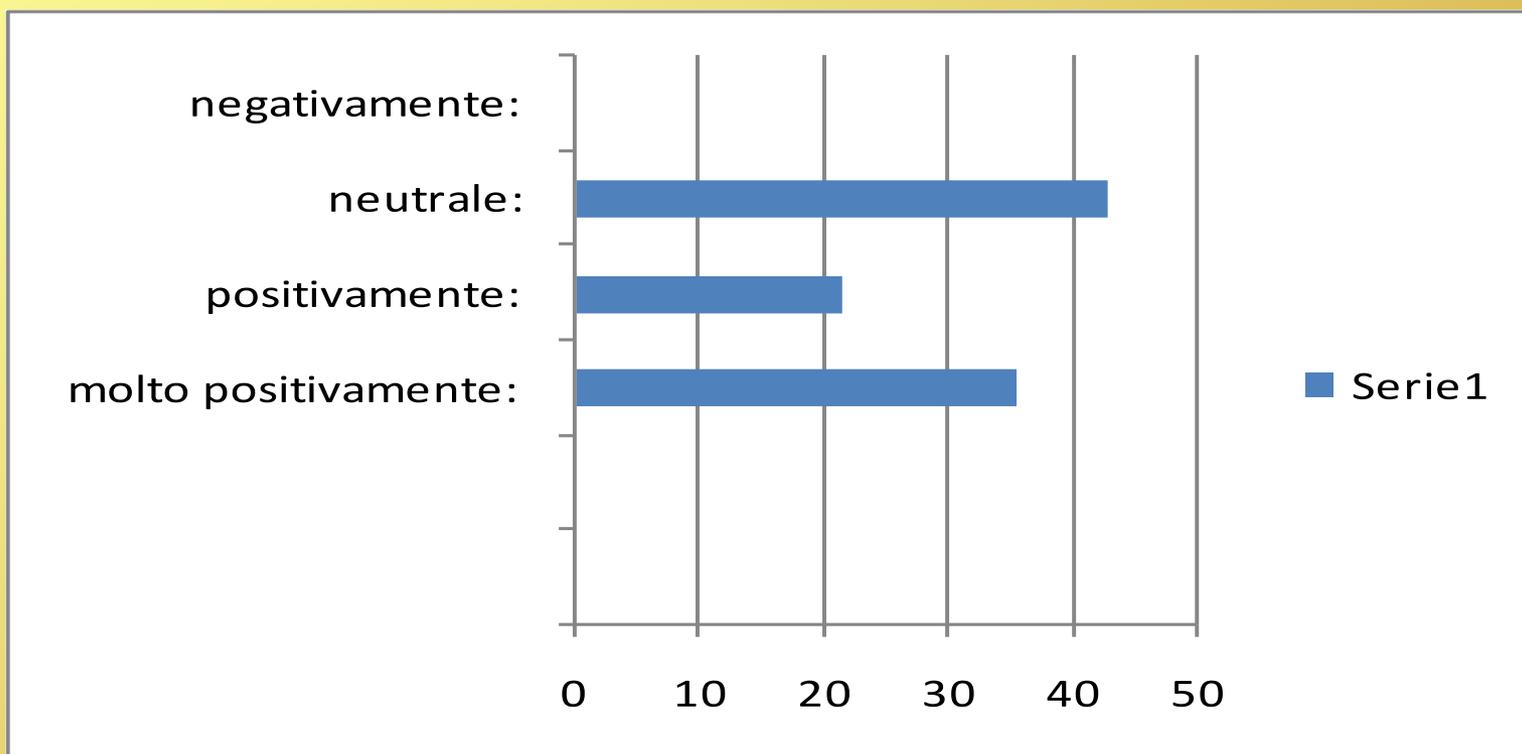
A.S.L. TO2
*Azienda Sanitaria Locale
Torino Nord*

Dipartimento di Cardiologia
Ospedale MARIA VITTORIA
TORINO

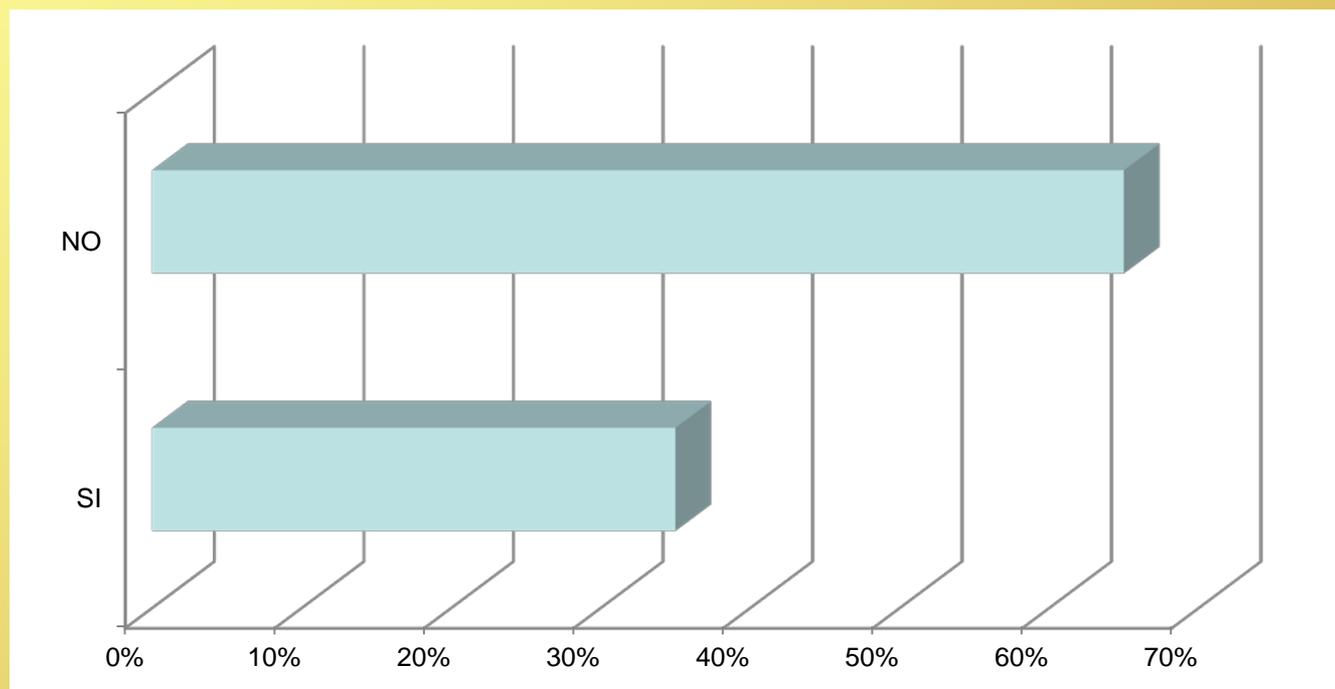
Si sente preso in cura?



In che modo in vostro stato d'ansia e' stato influenzato dal Controllo Remoto?



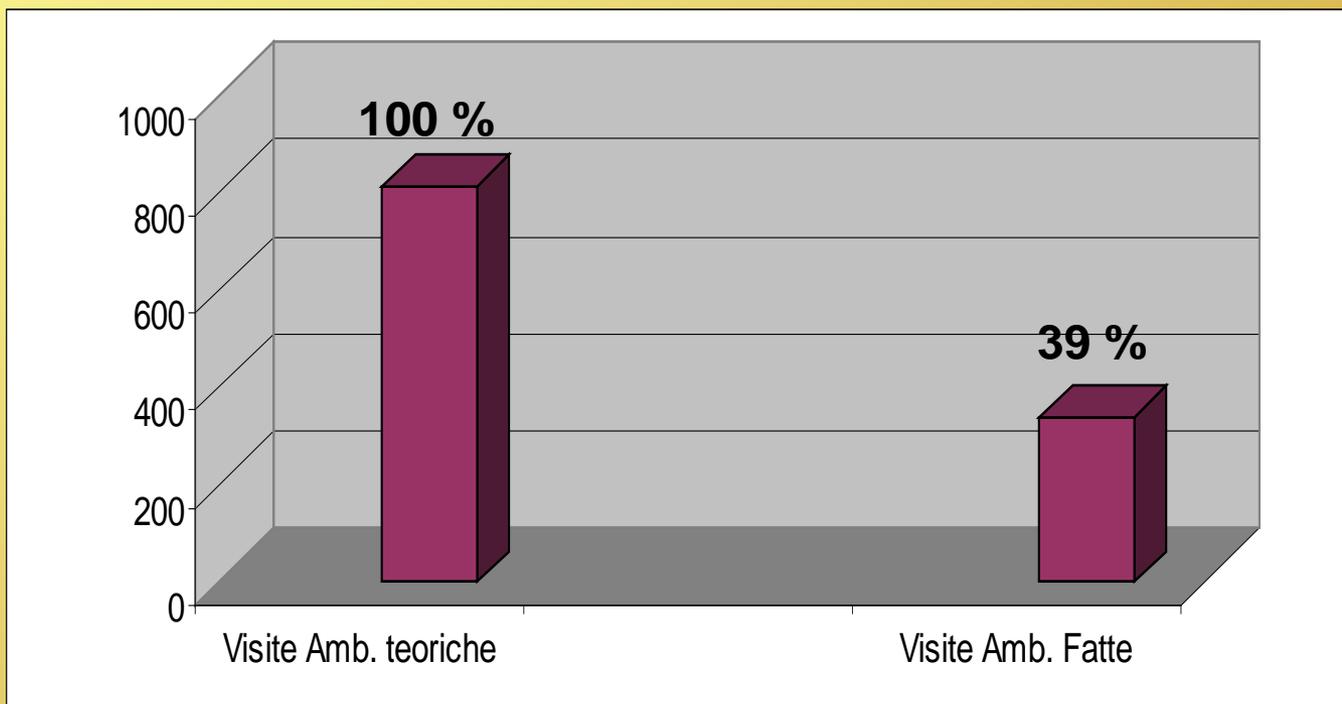
E' indispensabile l'aiuto di un care giver per raggiungere l'ambulatorio?



Impatto sul carico di lavoro del servizio

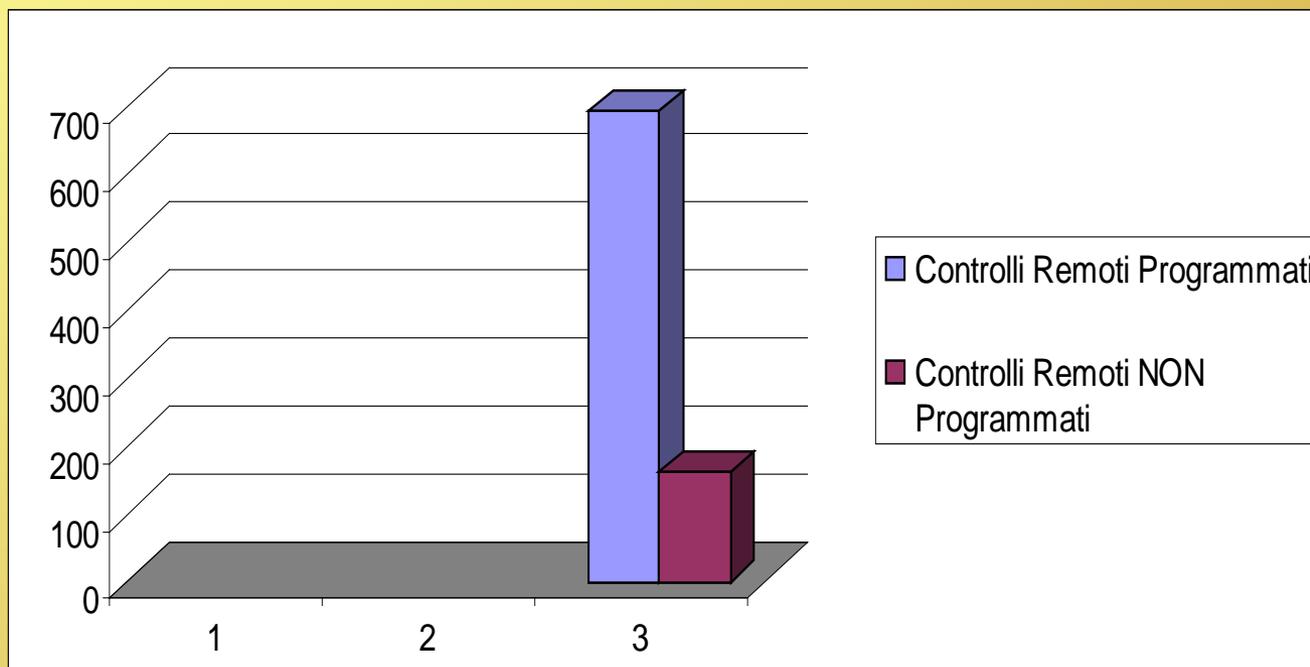
Agosto 2014

185 utenti con dispositivi impiantabili di defibrillazione e resincronizzazione



Agosto 2014

**185 utenti con dispositivi impiantabili di defibrillazione e
resincronizzazione**



Carico di lavoro per il servizio

Controlli *Amb.** Teorici: 1370

Controlli *Amb.* Realizzati: 533 (di cui 66 urgenti)

* 1 cardiologo e 1 tecnico
circa 10'

Tempo risparmiato: circa 140 ore (31 turni di *Amb.*)

Controlli in *Remoto* * Realizzati (programmati + alert) : 1314

* 1 cardiologo e 1 CPSI
circa 3'

Tempo dedicato: 66 ore flessibili

Controlli Ambulatoriali

+

Controlli in Remoto

=

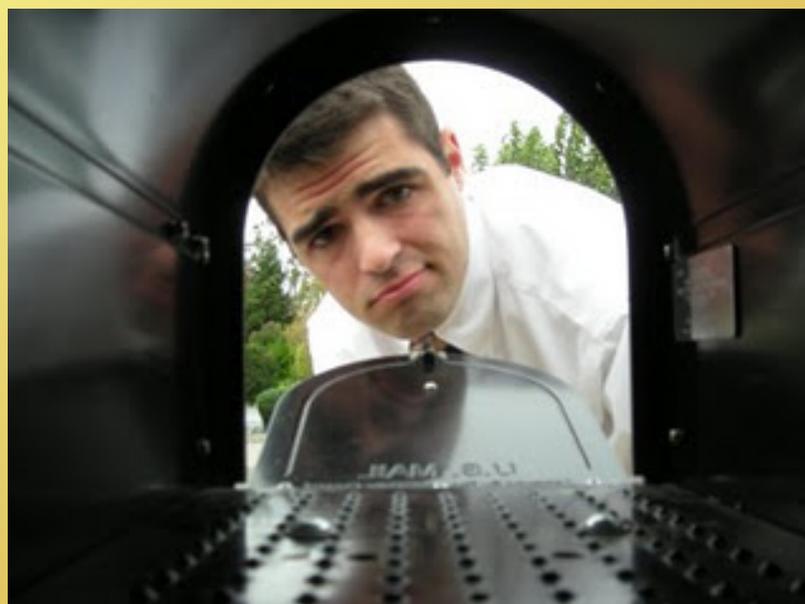
74 ore

Tempo risparmiato
(16 turni ambulatorio)

Controlli Amb. degli utenti in Controllo Remoto realizzati 2014
in calo del 13 % rispetto al 2012

Una nuova fase

Contatto con l'utente solo in caso di anomalie o per concordare un controllo de visu.



Una nuova fase



Meno carta e più tempo per gli utenti che necessitano di più attenzione.

CONCLUSIONI

- Buon grado di soddisfazione per gli utenti seguiti in controllo Remoto
- Maggior consequenzialità e completezza dell'assistenza
- I pazienti stabilizzati si sono recati meno in ambulatorio con un conseguente miglioramento della qualità di vita
- Risparmio di tempo per gli operatori
- Possibilità di articolare l'attività in modo flessibile



Tutto rose e fiori?



CONCLUSIONI

- Diffidenza da parte di alcuni pazienti
- Completa accettazione da parte del personale medico ed infermieristico: ma toglie veramente lavoro?
- Fondamentale ridurre il lavoro “segretariale” con supporti informatici
- Valorizzazione delle prestazioni: esiste concordia sull'importanza del Monitoraggio Remoto ma in Italia non viene ancora riconosciuto a livello amministrativo
- E' un'attività che risulta utile al paziente ed ai servizi ma che rischia di essere



..... “un’attività FANTASMA” per l’amministrazione



COLLABORAZIONI



PARLANDO DI CONTROLLO REMOTO



STUDIO CRYSTAL AF

Utilizzo di Loop Recorder per la ricerca delle cause di natura vascolare per gli Ictus criptogenetici.

*Ad ottobre 2014 : 46 pazienti portatori di loop recorder in controllo remoto.
11 pazienti = riscontrata FA*



A.S.L. TO2

*Azienda Sanitaria Locale
Torino Nord*

Dipartimento di Cardiologia
Ospedale MARIA VITTORIA
TORINO



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**

XXVI Giornate Cardiologiche Torinesi

**ADVANCES IN CARDIAC ARRHYTHMIAS
AND GREAT INNOVATIONS IN CARDIOLOGY**

Turin, October 23-25, 2014
Centro Congressi Unione Industriale