

# TELEMEDICINA

## UN PROGETTO, UN FUTURO

Advances in Cardiovascular Arrhythmies  
and Great Innovations in Cardiology  
25 - 27 Ottobre 2012

A.O. SAN GIOVANNI BATTISTA  
Città della Salute e della Scienza  
di Torino

CPSI L.PUERARI  
CPSE G.BOCCHINO  
DOTT. P.SBARRA - DOTT.SSA C.GRASSO  
DIRETTORE S.C. CARDIOLOGIA 2 DOTT. S.MARRA

# NORMATIVE DI RIFERIMENTO

## REGIONE PIEMONTE PIANO SOCIO SANITARIO 2007-2010

### Capitolo 1 “Opportunità di crescita , governo delle risorse,innovazione”

#### par. 1.8 “Il sistema socio-sanitario e le tecnologie”

- “...**introducendo** processi più efficienti per il percorso di cura dopo la fase acuta con la **telemedicina**. La loro implementazione, tra l’altro, può far sì che gli interventi volti a contrastare l’obsolescenza degli ospedali non siano necessariamente solo quelli statici legati agli aspetti architettonici e strutturali.”
- “In termini generali la sfida è quella di **innovare** in maniera profonda gli **aspetti organizzativi, strutturali e gestionali** di un settore che, comunque, avrà aumenti inerziali dei costi e richieste di servizio crescenti.”

# NORMATIVE DI RIFERIMENTO

## REGIONE PIEMONTE PIANO SOCIO SANITARIO 2007-2010

### Capitolo 4 “ Integrazione socio-sanitaria e cure primarie”

#### par. 4.3.3 “Il Distretto per la salute – Modalità di lavoro per un governo integrato dei sistemi sanitario e socio-sanitario”

- **“L’utilizzo delle tecnologie**, intese non solo come macchine, per monitorare le condizioni di non autosufficienza favorendo il mantenimento dei soggetti nel proprio contesto abitativo e sociale il più a lungo possibile, attraverso persone che comunicano con altre persone utilizzando la potenza tecnologica e relazionale della **comunicazione elettronica** e multimediale, **prendendosi cura delle persone con sistemi di teleinformazione, tele-aiuto, tele-assistenza, telemedicina**. Tale rete favorisce la cooperazione tra gli interventi di tipo sanitario e sociale.”

# NORMATIVE DI RIFERIMENTO

## REGIONE PIEMONTE PIANO SOCIO SANITARIO 2007-2010

### par. 4.5.3. “L’integrazione socio sanitaria: salute e benessere La tutela della salute della popolazione anziana”

- “Rispetto al ruolo specifico delle tecnologie innovative (sistemi di teleinformazione, tele-aiuto, tele-assistenza, telemedicina), si intende fare ricorso a tali **tecnologie per monitorare le condizioni di non autosufficienza**, in particolare degli **anziani con malattie croniche**, in quanto tali tecnologie possono **potenziare il sistema delle cure domiciliari**, favorendo il mantenimento dei soggetti nel proprio contesto abitativo e sociale il più a lungo possibile e migliorando la cooperazione tra gli interventi di tipo sanitario e sociale, in una **ottica di continuità delle cure, ottimizzazione delle risorse** e miglioramento dell’appropriatezza della **presa in carico globale**”.

# NORMATIVE DI RIFERIMENTO

## REGIONE PIEMONTE PIANO SOCIO SANITARIO 2012-2015

**Par. 1.8 La sanità come opportunità di crescita: un'occasione da non perdere**

**“dopo la fase acuta con la telemedicina. La loro implementazione, tra l'altro, può far sì che gli interventi volti a contrastare l'obsolescenza degli ospedali non siano necessariamente solo quelli statici legati agli aspetti architettonici e strutturali”**

**Par. 5.3.5 La rete ospedaliera**

**“dell'interazione tra ospedale e territorio, tra rete pubblica e rete del privato accreditato per l'area della post-acuzie e tra ospedale e reti di emergenza-urgenza, anche in relazione all'esigenza di curare le malattie croniche determinate dal progressivo invecchiamento della popolazione. Tali processi potranno essere supportati dall'implementazione di soluzioni di telemedicina”**

# TELEMONITORAGGIO E TELEASSISTENZA INNOVAZIONE GLOBALE DEL SETTORE SOCIO SANITARIO

## → Gestione delle risorse

- Facilitano la razionalizzazione nell'utilizzo delle risorse umane;
- Connessione tra professionalità diverse (medico di famiglia, medico cardiologo, infermiere)

## → Qualità delle cure

- Rendono possibile un più intenso scambio tra gli operatori (specialisti e/o medici di medicina generale) e tra operatori e pazienti;
- Riduce il costo sociale delle patologie (in termini di tempo impiegato e di spostamenti per l'utenza);
- Potenzia il self-management dei pazienti, per quegli aspetti che essi stessi possono trattare autonomamente.

# DISEGNO DELLO STUDIO

## MyDoctor@Home

- Studio è prospettico randomizzato in aperto a bracci paralleli;
- Arruoleremo 100 pazienti ricoverati per scompenso cardiaco o broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) presso reparti di Geriatria, Medicina Interna o Specialistici dell'AOU San Giovanni Battista di Torino e successivamente dimessi al domicilio;
- I pazienti alla dimissione verranno secondo la lista di randomizzazione assegnati a uno dei seguenti gruppi:
  - 50 pazienti tele-monitorizzati con il servizio MyDoctor@Home
  - 50 pazienti non tele-monitorizzati (gruppo di controllo)

# MACROFASI TELECARDIOLOGIA

## MyDoctor@Home

- Individuazione del gruppo campione di sperimentazione;
- Arruolamento;
- Creazione informatizzata scheda assistito;
- Assessment iniziale/installazione software;
- Verifica qualità progetto: operatività del servizio.

# CRITERI D'INCLUSIONE

## MyDoctor@Home

→ Ricovero per riacutizzazione di **scompenso cardiaco** in pazienti con scompenso cronico avanzato (classe NYHA III-IV + FE < 35%)

oppure

→ ricovero per riacutizzazione di **BPCO** secondo criteri GOLD, con grado di severità della riacutizzazione molto severa (all'ingresso paziente ipossico con  $pO_2 < 60$  mmHg ed ipercapnico con  $pCO_2 > 45$  mmHg) in paziente con almeno un ricovero per BPCO riacutizzata nell'ultimo anno;

→ **Consenso** del paziente;

→ Presenza di **caregiver** collaborante (per pazienti non autonomi);

→ **Collaborazione** da parte del **Medico di Medicina Generale**;

→ **Connessione** telefonica al domicilio.

# CRITERI D'ESCLUSIONE MyDoctor@Home

- Assenza di consenso del paziente;
- Assenza di caregiver collaborante (per pazienti non autonomi);
- Assenza di collaborazione da parte del Medico di Medicina Generale;
- Assenza di connessione telefonica al domicilio;
- Severa insufficienza renale (creatinina > 3 mg/dl);
- Presenza di malattia neoplastica;
- Presenza di focolaio bronco-pneumonico in atto.

# METODOLOGIA D'INDAGINE

## MyDoctor@Home

- Durata telemonitoraggio 6 mesi;
- Misurazione quotidiana (esclusivamente nei giorni feriali) della pressione arteriosa, della frequenza cardiaca e della saturazione; la misurazione del peso corporeo due volte alla settimana e l'esecuzione mensile di un elettrocardiogramma a 7 derivazioni;
- Quotidianamente il medico/CPSI di riferimento valuterà i valori inviati da ogni paziente.

# METODOLOGIA D'INDAGINE

## MyDoctor@Home

→ **Contatto telefonico ogni 15 giorni** con il paziente e/o caregiver per confermare il corretto utilizzo dei dispositivi, per **valutare** eventuali segni e sintomi di **peggioramento** della patologia ed **eventuali passaggi PS e ricoveri**.

→ In caso di anomalie significative dei parametri o di segni/sintomi suggestivi di **peggioramento della patologia**, a discrezione del Curante ed in base alla gravità, potrà essere effettuato:

- Contatto telefonico con il paziente e/o caregiver per eventuale **variazione della terapia** in atto (*da comunicare telefonicamente e via email/fax al pz/caregiver e al MMG*);
- Contatto telefonico con il **medico di Medicina Generale** del paziente per concordare un suo eventuale intervento;
- **Visita ambulatoriale** presso la nostra struttura;

→ Al termine del periodo di monitoraggio verrà effettuata una visita ambulatoriale di controllo.

# OBIETTIVI DELLO STUDIO 1 di 2

## MyDoctor@Home

Valutare se il tele-monitoraggio domiciliare sia in grado di:

- Ridurre la durata della degenza;
- Ridurre l'eventuale re-ospedalizzazione per patologia specifica (scompenso cardiaco o BPCO);
- Ridurre l'eventuale re-ospedalizzazione per qualsiasi patologia;
- Ridurre eventuali accessi in pronto soccorso (senza successivo ricovero) per patologia specifica (scompenso cardiaco o BPCO);
- Ridurre eventuali accessi in pronto soccorso (senza successivo ricovero) per qualsiasi patologia;

# OBIETTIVI DELLO STUDIO 2 di 2

## MyDoctor@Home

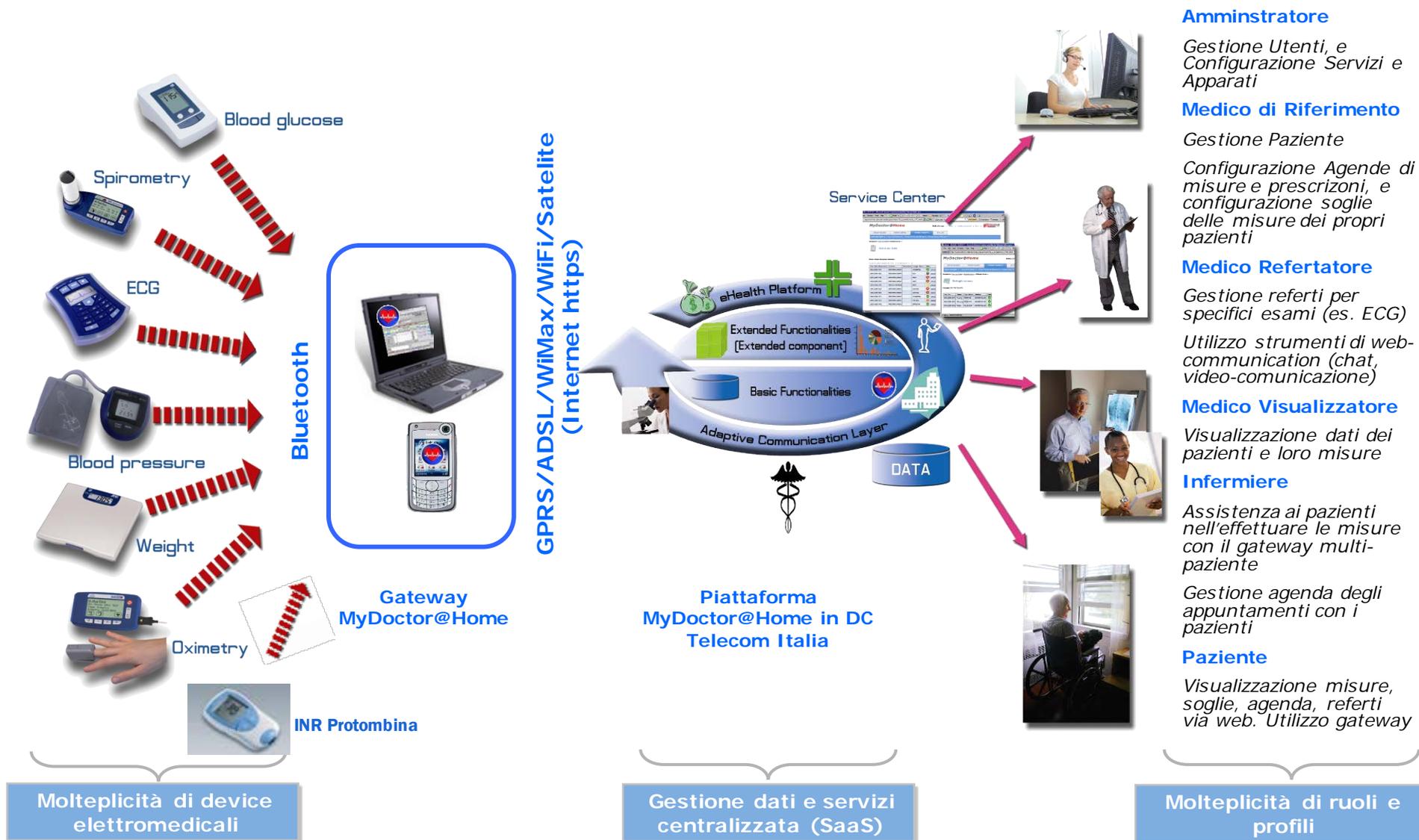
Valutare se il tele-monitoraggio domiciliare sia in grado di:

- Ridurre la mortalità per patologia specifica (scompenso cardiaco o BPCO);
- Ridurre la mortalità per qualsiasi patologia;
- Migliorare lo stato funzionale e l'autonomia, lo stato cognitivo, lo stato nutrizionale, la qualità di vita e il tono dell'umore del paziente;
- Ridurre lo stress del caregiver;
- Migliorare la classe NYHA/MRC della dispnea, la classe GOLD per i pz con BPCO, la CIRS e l'APACHE II;
- Valutazione di gradibilità e fruibilità del servizio.

# MyDoctor@Home: Dispositivi Elettromedicali

Device	Misure	Prodotto
<b>Bilancia bluetooth</b>	Peso in kilograms [kg]	 IEM - ET Medical Devices <b>Libr-O-graph</b>
<b>Glucometro + Sfigmomanometro bluetooth</b>	Glicemia Pressione Diastolica ( "Minima") [mmHg] Pressione Sistolica ( "Massima") [mmHg] Pulsazioni al minuto [bpm]	 CARD GUARD PMP Easy2Check
<b>Sfigmomanometro bluetooth</b>	Pressione Diastolica ( "Minima") [mmHg] Pressione Sistolica ( "Massima") [mmHg] Pulsazioni al minuto [bpm]	 IEM - ET Medical Devices <b>Stabil-O-Graph</b>
<b>Spirometro+ Ossimetro Bluetooth</b>	Test di funzione e capacità polmonare <b>FVC [l], FEV1 [l], FEV1% [%], PEF [l / min], FEF 25% - 75% [l / min]</b> Percentuale di O2 [%] Pulsazioni al minuto[bpm]	 MIR Spirobank II Cod. 910570
<b>Coagulometro (con adapter "IR-bluetooth")</b>	Tempo di Protrombina espresso come INR (International Normalized Ratio)	 ROCHE Accu-Check Compact Plus
<b>Elettrocardiografo bluetooth e IR con adapter</b>	ECG secondo lo stanard to 1064-Standard Communication Protocol - Computer Assisted Electrocardiography	 ET Medical Devices Microtel
		 ET Medical Devices Cardioline AR1200 ADV IR/RS232

# MyDoctor@Home: architettura



# FIGURE PROFESSIONALI PARTECIPANTI ALLO STUDIO

Stretta collaborazione delle figure interessate  
infermieristico – medico

- Arruolare i pazienti nel servizio e, pertanto, inserire i dati clinici del paziente nel sistema;
- Definire le soglie di riferimento dei parametri misurati;
- Definire il protocollo di monitoraggio (device da utilizzare, frequenza delle misure, soggetti da coinvolgere nelle emergenze);
- Definire l'agenda delle misure, della terapia, delle sessioni di teleconsulto;
- Visualizzare i dati di pertinenza misurati dal Paziente;
- Inserire un commento nel file del Paziente;
- Fornire una consulenza più mirata rispetto alle patologie trattate.

# PARTECIPAZIONE ATTIVA DELL'ASSISTITO

**Rappresenta il fruitore principale a cui sono rivolti tutti i servizi**

→ Invia in maniera automatica i parametri medici (pressione arteriosa, peso, FC ) misurati attraverso l'impiego dei dispositivi medicali scelti, in funLine e guida per la definizione del progetto di telemonitoraggio;

→ Rilevazioni effettuate in autonomia o con il supporto di un operatore/*caregiver* (nel caso in cui il paziente non sia sufficientemente autonomo);

→ Interagisce direttamente con gli Operatori del Centro Servizi durante il servizio di teleconsulto.

# STUDIO MyDoctor@Home

UN PROGETTO, UN FUTURO...

A presto!

Per riguardarvi circa i progressi e le  
conclusioni dello studio

# ...IL PRESENTE?

Dall'avvio dello studio sono passati circa 3 mesi:

- Difficoltà ad arruolare assistiti → un solo p.te (assenza caregiver);
- Difficoltà del personale CPSI di reparto ad accettare un aggiuntivo carico di lavoro (ricezione, controllo e confronto parametri inviati);
- Difficoltà dell'assistito nel sincronizzare i presidi dati in dotazione.

# STUDIO

## MyDoctor@Home

### UN PROGETTO, UN FUTURO

- Confronto con altre realtà;
- Frequenti riunioni per sviluppare tattiche risolutive;
- Importante mediazione del CPSE.

A presto!

Per riguardarvi circa i progressi e le conclusioni dello studio

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

The background is a deep blue gradient. It features several glowing, ethereal wavy lines in shades of light green and white that flow across the frame. Scattered throughout are numerous small, bright white stars and sparkles, some of which appear to be part of the wavy lines themselves.