

LA TELESANITA' NELLE STRUTTURE OSPEDALIERE E NEL TERRITORIO

I processi di cambiamento della Sanità, indotti dalla necessità di ottimizzare e valorizzare le risorse disponibili, si evidenziano:

- nell'adozione di nuovi assetti istituzionali;
- nell'emergere di nuovi comportamenti di consumo;
- nell'utilizzo di tecnologie innovative.

La domanda di servizi sanitari, a fronte dell'aumento dell'età media della popolazione, sperimenta una costante progressione:

- della disponibilità di risultati scientifici e tecnologici;
- della crescente presa di coscienza, da parte dei singoli individui, della responsabilità personale nella gestione della propria salute.

Parallelamente all'esigenza degli utenti del sistema sanitario, cresce la necessità di strumenti di gestione e organizzazione da parte dei centri di cura e dei professionisti che vi operano.

Una chiave di lettura del cambiamento in corso è il passaggio da un sistema basato sulle istituzioni ad uno che considera il cittadino/paziente come elemento centrale.

Lo sviluppo di modelli di cura orientati a migliorare l'efficacia, l'efficienza e la qualità dell'assistenza sanitaria, costituisce una risposta alla domanda dei cittadini da un lato, dei professionisti e degli amministratori dall'altro.

L'ottimizzazione del flusso del paziente (attraverso le strutture che gestiscono i diversi momenti del processo di cura: dalla diagnosi, all'intervento/terapia, all'analisi della situazione post terapia (follow-up), si propone come strumento di miglioramento del servizio di assistenza, in parallelo allo sviluppo delle procedure chirurgiche e diagnostiche.

Alcuni elementi guida della progettazione di nuovi modelli di gestione del paziente sono:

- Accrescere la facilità dell'accesso ai servizi;
- Ridurre i tempi di attesa e di permanenza nelle strutture di cura;
- Consentire la condivisione dei dati clinici e amministrativi.

Lo sviluppo e la diffusione delle tecnologie telematiche permette oggi e/o ha permesso già di realizzare in alcune strutture sanitarie, qualche applicazione in questa direzione:

- sistemi di telemedicina;
- cartelle cliniche elettroniche;
- reti regionali o trans-regionali;
- sistemi di gestione di segnali e immagini;
- servizi informativi;

In queste note ci soffermiamo in particolare sulla Telemedicina, cioè l'applicazione delle tecnologie telematiche al settore della sanità: si tratta di effettuare controlli a distanza delle condizioni fisiche del paziente, utilizzando la trasmissione a distanza di informazioni mediche, in particolare dal paziente ad una struttura sanitaria e viceversa, attraverso un sistema di telecomunicazione adeguato.

Per sistema di Telemedicina si intende l'insieme di:

- apparecchiature periferiche di rilevamento dei dati e parametri clinici;
- rete di telecomunicazione che permette la connettività delle apparecchiature;
- centrale operativa di ricezione, trattamento e referenziazione dei dati;
- protocollo operativo, che deve essere sempre seguito dai medici in servizio presso la centrale operativa e, in special modo, nelle situazioni di emergenza.

Alcuni esempi della potenzialità del servizio che la telemedicina mette a disposizione degli operatori pubblici e privati sono:

- la teleraccolta di informazioni per la diagnosi;
- il teleconsulto;
- la possibilità di attivare presidi sanitari efficaci anche in zone disagiate e lontane dalle strutture ospedaliere.

Uno degli obiettivi attuali della Telemedicina è quello di aumentare la quantità e la qualità di informazioni mediche disponibili, a costi contenuti, al domicilio del paziente ovvero del medico di medicina generale, evitando spostamenti fisici e perdite di tempo per il paziente interessato.

Sul piano assistenziale, i vantaggi offerti dalla Telemedicina sono notevoli:

- in termini di potenzialità di controlli medici sul territorio;



- riduzione dei costi assistenziali: infatti, l'attività stessa permette un costo/beneficio ottimale, potendo curare a domicilio una grande quantità di pazienti, che altrimenti avrebbero dovuto essere assistiti al pronto soccorso dell'ospedale;

- raggiungimento di pazienti che si trovano anche a distanze notevoli;
- diminuzione dei disagi per molti soggetti per i quali l'alternativa è il ricovero nell'Ospedale, i cui posti letto, viceversa, possono essere resi disponibili ad ammalati più gravi, con effetti di riduzione dei tempi di attesa per ricoveri.

Tra i campi di maggiore interesse per la Telemedicina spiccano: il monitoraggio di particolari grandezze e l'emergenza medica, cioè situazioni che possono necessitare di pronto intervento; in tali casi, la trasmissione rapida di informazioni anche complesse, come per esempio l'elettrocardiogramma, può giocare un ruolo fondamentale per una prima e tempestiva diagnosi.

La teletrasmissione di dati clinici (elettrocardiogramma, dati di funzione respiratoria, immagini radiologiche, dati di laboratorio) e la loro gestione informatica si sostituiscono allo spostamento del paziente o ne facilitano il trattamento nella fase pre-ospedaliera del soccorso di emergenza.

Tutto questo rende anche possibili dimissioni ospedaliere più rapide e meno traumatiche, con evidente risparmio di risorse economiche, ma non a scapito della qualità dell'assistenza e con l'opportunità di un reinserimento più sereno dei pazienti nel loro ambiente familiare e nelle loro attività quotidiane.

In pratica, grazie all'applicazione delle tecnologie di Telemedicina, il medico può ora seguire il paziente anche da lontano; quest'ultimo può contare su un presidio continuo e, quindi, su tempestivi interventi.

Telesanità negli Ospedali e sul territorio: un sistema di telemedicina transtelefonica

Da poco tempo, alcune Aziende Ospedaliere (prevalentemente in alcune Regioni del Centro-Nord) hanno avviato programmi e applicazioni sperimentali, che attribuiscono grande importanza alla realizzazione di un servizio di assistenza sanitaria ai cittadini/utenti presenti nel territorio di riferimento, attraverso un



collegamento diretto tra il medico di medicina generale (MMG) e i medici specialisti operanti all'interno dell'Azienda Ospedaliera di riferimento.

Un esempio di applicazione di Telemedicina, che tende a essere utilizzato prioritariamente, riguarda il sistema di ambulatorio virtuale con Elettrocardiogramma (ECG) transtelefonico, che ha lo scopo di integrare e supportare con mezzi non convenzionali il servizio di ambulatorio cardiologico. Le Sperimentazioni in corso confermano che questo tipo di applicazione è il primo passo verso la creazione di un modello di ospedale rivolto verso il territorio, dove si realizzi una continuità di processo di cura resa più evidente agli occhi del cittadino proprio dall'integrazione tra le realtà del territorio e dell'ospedale.

Si tratta di un contributo effettivo al cambiamento di paradigma verso l'integrazione di questi sistemi in un modello di "ospedale virtuale", volto a supportare la gestione del flusso del paziente e a definire gli strumenti educazionali per promuovere l'adozione del modello stesso.

Tale modello può essere successivamente implementato per costituire un'infrastruttura in grado di supportare non solo alcune fasi del processo di cura, ma l'intero flusso del paziente.

L'implementazione del modello si concretizza in un'architettura hardware e software basata su strumenti informatici e di telecomunicazioni ormai ampiamente disponibili: reti private o pubbliche (Internet), telefonia fissa e mobile, personal computers.

La definizione, implementazione e validazione clinica ed econometrica di un primo momento (molto parziale, ma sufficientemente semplice nella sua attuazione e significativo nell'impatto sulla situazione reale), vede la elettrocardiografia transtelefonica come lo strumento tecnologico abilitante il cambio di paradigma, sia nella direzione dell'utenza (cittadino e MMG), sia in quella del fornitore del servizio (ambulatorio cardiologico ospedaliero o Dipartimento di Emergenza-Accettazione (DEA)).

Architettura di un sistema di telemedicina transtelefonica

Un sistema di telemedicina transtelefonica è di fatto un sistema informativo di tipo clinico che si sovrappone a una realtà clinica (diagnostica o terapeutica)

concreta e, in quanto tale, deve essere possibile modellarlo in modo che si adegui a quest'ultima per evitare di snaturarne gli obiettivi e le funzionalità. Proprio per questo l'architettura deve essere definita conseguentemente. È comunque a partire da alcuni elementi fondamentali che deve essere sviluppata l'architettura specifica.

Qui di seguito riportiamo un primo elenco di elementi che potrebbero essere utili per la realizzazione di un sistema di telemedicina transtelefonica per un'azienda ospedaliera.

La centrale operativa

Una centrale di ascolto, posizionata nella struttura ospedaliera e specificamente adibita a:

- ricevere i tracciati ECG provenienti attraverso la comunicazione telefonica sia dallo studio del medico di famiglia, sia dall'abitazione del cittadino/utente;
- archiviare i tracciati ricevuti;
- generare attraverso l'intervento dello specialista di cardiologia un referto sicuro e documentato del tracciato ricevuto;
- restituire attraverso FAX o e-mail il tracciato referato per fornire al medico di famiglia e al suo utente una valutazione dello stato dell'utente stesso referita all'ECG e ad altri dati forniti a corredo del tracciato stesso.

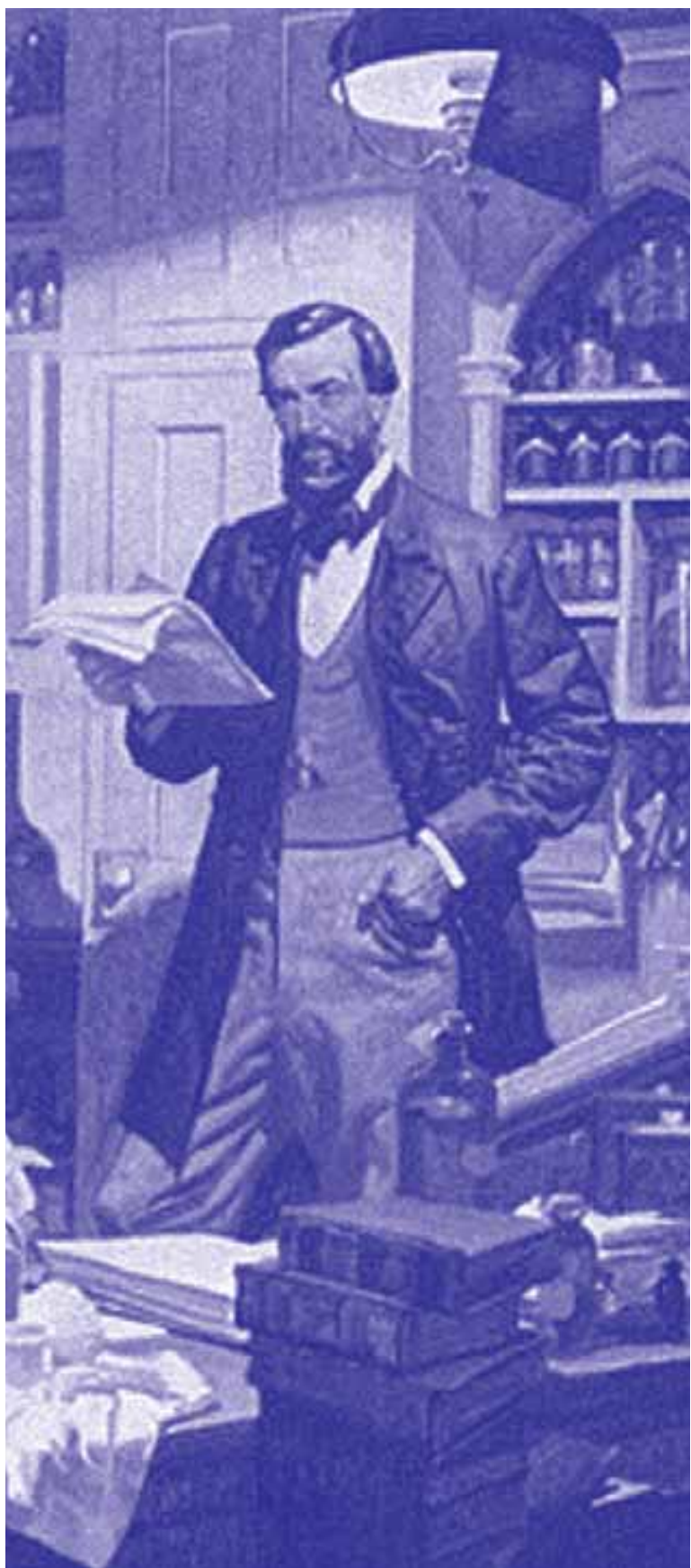
Nella centrale operativa esistono postazioni computerizzate di ricezione dei dati in arrivo, contenenti anche dei dati specifici già conosciuti di ogni singolo paziente collegato al sistema.

Il paziente quando non si sente bene può trasmettere, attraverso lo studio del proprio medico di medicina generale o direttamente (in relazione ai limiti dell'applicazione), parametri medici o con una programmazione predefinita tramite qualsiasi telefono, fisso o cellulare,

Lo specialista, ovvero l'equipe medica operante presso la struttura ospedaliera, può prendere tutte le decisioni necessarie per migliorare la situazione del paziente e, nei casi più gravi fino al punto di salvargli la vita con l'invio al suo domicilio di una unità di cure intensive (centro mobile attrezzato per l'intervento di rianimazione).

La periferia

Le apparecchiature periferiche sono costituite sostanzialmente da due parti: una "interfaccia telefonica", che gestisce la comunicazione con la centrale operativa, attraverso la rete telefonica esi-



stente, e sottounità che rilevano i parametri medici specifici e li trasferiscono per la trasmissione all'interfaccia telefonica.

Le sottounità oggi più comuni sono:

- elettrocardiografi transtelefonici, che consentono il monitoraggio di pazienti con problemi cardiaci;
- spirometri che consentono il monitoraggio di pazienti con problemi respiratori;
- apparati per la trasmissione di dati di tipo ostetrico per il monitoraggio delle gravidanze a rischio.

La rete

Il sistema di telecomunicazione è costituito dalle seguenti apparecchiature:

- le linee di comunicazione telefonica normalmente disponibili sul territorio su cui normalmente opera il medico di famiglia;
- fax per la trasmissione dati;
- un sistema di posta elettronica (e-mail) attraverso il quale permettere lo scambio di informazioni tra il medico di famiglia e lo specialista disponibile presso l'ospedale;
- Eventuali apparecchiature ricetrasmittenti radio.

Per la fase sperimentale è opportuno iniziare prima con uno studio di fattibilità per poter definire le risorse tecnologiche necessarie:

- hardware necessario per la stazione centrale;
- software di base e applicativo di gestione della stazione centrale;
- apparecchi per la rilevazione dell'ECG e la sua trasmissione transtelefonica.

Funzionalità

La funzionalità principale risulta essere quella di telerifertazione degli ECG.

Questo permette di gestire parte delle richieste di ECG ambulatoriale, evitando l'accesso fisico dell'utente al centro ambulatoriale vero e proprio, garantendo un miglior sfruttamento delle risorse e, al contempo, lasciando l'utente in una condizione meno disagiata almeno per quanto riferito agli aspetti della diagnostica cardiaca eseguita attraverso l'esame ECG.

Modalità di implementazione

In termini progettuali, solo uno studio degli effettivi flussi operativi e dei conseguenti flussi di dati può indicare l'effettiva modalità di implementazione fisica del sistema, inteso come l'insieme delle

tecnologie e delle strutture organizzative e operative coinvolte.

Fondamentale è infatti il ridisegno delle modalità di erogazione del servizio, così da riuscire a sfruttare al meglio le potenzialità derivabili da questa implementazione.

Coinvolgimenti

Nel Progetto è quanto mai necessario coinvolgere, oltre ad alcune risorse esterne (Consulenti esperti di management di aziende per l'analisi e la progettazione), anche e prioritariamente le funzioni e i ruoli sanitari e amministrativi interessati dal progetto nella struttura ospedaliera e territoriale:

- la Direzione Sanitaria, che possa fungere da patrocinatore della sperimentazione operativa e che quindi si coinvolga nella supervisione del re-engineering dei flussi operativi;
- l'Ambulatorio di Cardiologia, che si ponga come l'agente del cambiamento nella modalità di acquisizione e refertazione degli ECG;
- il DEA (Dipartimento di Emergenza e Accettazione), che si ponga come l'agente del cambiamento nelle modalità di intervento urgente per i casi di problematiche coinvolgenti gli aspetti cardiologici monitorabili a distanza attraverso l'uso di un esame ECG;
- i Servizi di prenotazione e accettazione ambulatoriali, che si pongano come esperti operativi degli aspetti amministrativi/giuridici relativi al servizio ambulatoriale remotizzabile (virtualizzabile);
- i Medici di medicina generale, che assicurano l'adesione alla sperimentazione della realizzazione del progetto

Conclusioni

L'introduzione di siffatte applicazioni, che implicano l'utilizzazione di nuovi processi organizzativi e di sistemi tecnologici innovativi, non è naturalmente generalizzabile per ogni Regione e per tutte le Aziende Ospedaliere, in quanto è condizionata dai livelli di efficienza organizzativa e sanitaria raggiunti dalle singole Aziende e dalle strutture che operano nel territorio e nel Distretto sanitario di riferimento e di non secondaria importanza dai vin-

coli e dalle priorità del budget economico-finanziario.

L'Applicazione sopraesposta di Telemedicina offre delle possibilità assistenziali per l'Utente, in particolare per l'Anziano, che sono di notevole portata perché:

- consente di assistere l'Utente nel proprio domicilio o tramite lo studio del proprio medico di medicina generale evitando, nei limiti del possibile, il ricovero in Ospedale o limitandolo all'indispensabilità;
- garantisce l'emergenza, soprattutto quella cardiologica, selezionando le chiamate, quelle veramente a rischio, grazie alle possibilità dell'utilizzo dell'Elettrocardiogramma trasmesso per via telefonica;
- riduce i tempi cosiddetti "precoronarici",
- facilita il controllo delle crisi broncoasmatiche;
- stimola la formazione di una coscienza sanitaria a livelli della popolazione che può partecipare direttamente alla gestione della propria salute;
- riduce i costi assistenziali nei termini di decremento del numero dei ricoveri in Ospedale, dei giorni di degenza;
- favorisce la trasformazione dell'Ospedale-Cittadella chiusa in un sistema interattivo attraverso il quale è reso più facile l'ingresso, (nei casi in cui c'è la necessità); ed ancora più rapide le dimissioni perché "protette";
- consente lo sviluppo della rete dei Servizi Sanitari sul territorio integrato con le possibilità offerte dalla Telematica.

Il Sistema di Telemedicina sembra destinato a svilupparsi e ad espandersi perché unisce all'esigenza di sicurezza, comodità, rapidità e tutela richieste dagli utenti, un migliore utilizzo delle ingenti risorse professionali e tecnologiche concentrate nella struttura sanitaria ospedaliera.

Uno degli aspetti più significativi (anche sotto il profilo economico) è quello di utilizzare in modo più esteso (indipendentemente dalle distanze) la ricchezza professionale e tecnologica contenuta nei reparti ospedalieri mettendola a disposizione delle strutture sanitarie più piccole ed addirittura al domicilio del paziente.

Da un esame dei primi e positivi risultati delle applicazioni avviate, si diffonde il convincimento che tali processi si andranno estendendo, sia perché saranno

gli stessi utenti a farne richiesta (una volta superato l'impatto verso l'uso di strumenti elettromedicali in ambiente ambulatoriale, domestico e comunque non ospedaliero), sia perché tali applicazioni sembrano rispondere sin d'ora in modo integrato ai principi di efficienza, economicità e qualità richiesti nell'erogazione delle prestazioni di assistenza sanitaria.

