

## LA SALUTE NELL'ERA DELL'INFORMATICA, L'INFORMATICA NEL SERVIZIO SANITARIO DEL FUTURO

Recentemente è stata pubblicata sul sito internet del Ministero per gli Affari Sociali svedese una proposta di legge (proposition) sulla telemedicina, fatta il 14/03/2002 da un Gruppo di Lavoro dello stesso Ministero. Ne riportiamo i punti più importanti relativamente all'uso della telemedicina/teleassistenza. Una delle definizioni più comuni del concetto di telemedicina è quella di "applicazione dell'assistenza medica per mezzo dell'uso interattivo di immagini, suoni, banche dati" (communication data); ciò non comprende soltanto la consultazione, diagnosi e cura, ma anche la formazione del personale e il trasferimento dati. Il concetto di telemedicina non significa dunque soltanto "medicina praticata a distanza", ma include tutti quegli aspetti legati all'assistenza sanitaria in senso lato. Una serie di nuovi concetti sono ora riferiti alla telemedicina. Due di questi sono e-health e telehealth (teleassistenza). Sarebbe auspicabile, a livello internazionale, un uso uniforme del concetto, con un significato più chiaro di quello attuale.

### Area di applicazione.

La telemedicina/teleassistenza può essere applicata in vari modi e in tutti i servizi sanitari. Negli ospedali, la telemedicina può facilitare e razionalizzare la comunicazione e lo scambio di informazioni (ad es. tra i servizi di primaria assistenza e gli ospedali, tra ospedali diversi, tra questi e i laboratori, tra i servizi di riabilitazione e le organizzazioni paramediche; con gli esperti e tra questi stessi); anche i servizi per gli anziani ed altri servizi sociali possono accedere a tali scambi di informazione. La telemedicina riguarda anche la direzione e l'amministrazione delle unità sanitarie locali, i pazienti e i loro familiari o amici stretti.

### Vantaggi ed effetti attesi con l'impiego della telemedicina/teleassistenza.

Semplificando, ci sono 4 gruppi interessati dai benefici di tale impiego:

1. I pazienti e le loro famiglie;
2. Le autorità sanitarie;
3. Le unità operative (gli ospedali, i reparti ospedalieri, le unità di assistenza primaria e i servizi sociali, le istituzioni mediche private);
4. Lo staff nei vari rami professionali.

I possibili vantaggi derivanti dall'uso di questa tecnologia sono:

- \* l'accesso, nei vari campi, a una conoscenza più specializzata e ad una equipe più avanzata di quanto potrebbe essere disponibile in ogni singola istituzione o organizzazione;
- \* una maggiore rapidità nella diagnosi e cura;
- \* un minor numero di spostamenti sia del personale che dei pazienti e loro familiari;
- \* un numero maggiore di possibilità per i pazienti e i loro familiari o amici stretti, di comunicare con i servizi medici;
- \* maggiori opportunità di organizzare meeting ai quali possano essere "presenti" tutte le parti interessate;
- \* minori costi di personale (compreso quello di emergenza);
- \* aggiornamento più semplice e rapido delle informazioni riguardanti diagnosi e metodi di cura;
- \* migliore sostegno allo staff medico per la formazione sia teorica che pratica (in-service training).

### L'uso della telemedicina/teleassistenza in Svezia.

Fino ad oggi, la telemedicina è stata sperimentata in

---

più di 100 tipi di applicazioni. La prima sperimentazione fu effettuata nei primi anni '60, ma è solo negli anni '80 che essa si è diffusa velocemente. Sono stati coinvolti finora più del 75% degli ospedali, la maggior parte con progetti pilota, ma di questi, pochi si sono trasformati in servizi sanitari regolari. Un campo dove vi sono state più applicazioni, sia in Svezia che a livello internazionale, è quello della radiologia. Inoltre, la telemedicina viene usata sempre più spesso in modo permanente nelle regioni più settentrionali, sia a causa della distanza che della difficoltà di reclutare e mantenere in loco personale medico in aree scarsamente popolate e prevalentemente rurali. E ancora, vi è un crescente ricorso alla telemedicina connesso alle attività di formazione sia teorica che pratica.

### **Problemi.**

In passato, i costi per l'attrezzatura e le telecomunicazioni sono stati troppo alti da permetterne un'introduzione su larga scala, d'altra parte, fino a tempi recenti si è avuto l'ostacolo della mancanza di personale specializzato di sostegno per reperire tali attrezzature. La situazione oggi è notevolmente migliorata grazie al ritmo di sviluppo del campo dell'informatica, tanto che il maggiore ostacolo all'applicazione di questa tecnologia rimane quello dell'elaborazione di metodi di introduzione delle applicazioni di telemedicina/teleassistenza nei servizi sanitari che ne favoriscano l'accettazione e comprensione da parte del personale interessato e che riescano a realizzare i risultati prefissi. In effetti, l'uso della telemedicina influenza i metodi di lavoro, i modelli di cooperazione e la divisione del lavoro tra i diversi gruppi del personale. I problemi sorgono spesso, tra le unità interessate, nella distribuzione dei costi e degli investimenti delle risorse come anche nella distribuzione dei benefici. L'ostacolo più serio, comunque, è che la telemedicina/teleassistenza non è stata ancora integrata in una prospettiva operativa né usata dai gruppi direttivi ai fini di migliorare e rinnovare settori rilevanti dei servizi sanitari.

### **Inadeguatezza dei mezzi tradizionali per l'introduzione di nuove tecnologie.**

Il metodo tradizionale di introdurre nuove tecnologie in un settore per mezzo di studi pilota, valutazioni e decisioni risulta inadeguato. Una singola unità, operante nell'assistenza sanitaria, non è in

grado di introdurre in modo del tutto autonomo delle applicazioni di telemedicina. Neppure una regione di media dimensione infatti si può permettere, dal punto di vista economico, di introdurre la telemedicina/teleassistenza su larga scala. La questione, perciò, è quella di valutare se un ente di assistenza sanitaria (care provider) sia in grado di cooperare con gli altri enti e di supportare funzioni dislocate altrove, spesso in un'altra unità organizzativa o in un'altra organizzazione. I vantaggi maggiori dell'uso della telemedicina si hanno, in effetti, se essa viene applicata in una serie di situazioni differenti e in un quadro di collaborazione tra i vari enti e tra questi ultimi e le funzioni di supporto ai servizi sanitari.

### **Una decisione strategica per numerosi paesi.**

La telemedicina è stata sperimentata in quasi tutti i paesi del mondo, anche in quelli con un sistema sanitario meno avanzato, ma in quasi nessuno si è affermata su larga scala, come elemento ordinario del servizio sanitario. Tuttavia, si prevede che entro 5-7 anni vi sarà, in alcuni paesi, un uso generalizzato della telemedicina con risultati ampiamente positivi.

In tutti i paesi e in tutti i settori dei servizi sanitari vi sono una serie di problemi legati all'introduzione delle applicazioni della telemedicina e all'adattamento di queste al resto dei servizi sanitari. Tuttavia, dopo uno stadio iniziale in cui vengono effettuate delle scelte tecniche ed economiche, l'introduzione di alcune applicazioni, una volta diventate routine, può procedere velocemente, dal momento che esse non comportano più alcun problema tecnico di natura complessa. La Svezia, come molti altri paesi con sistemi diversi, cerca di definire delle strategie per applicare in modo diffuso la telemedicina.

### **Operatività della telemedicina - sfide.**

L'utilità e i vantaggi della telemedicina devono essere considerati entro una prospettiva operativa. La domanda è se tali applicazioni possano risolvere o lenire i problemi dei servizi sanitari di oggi e del futuro. Vi sono dei problemi che riguardano in parte tali servizi nel loro complesso ed in parte questioni specifiche quali innanzitutto le aree rurali o scarsamente popolate. Questi ultimi consistono nel mantenimento degli obiettivi prefissi concernenti l'erogazione dei servizi sanitari e nel reclutamento e mantenimento in loco di personale medico qualificato. Per ciò che riguarda i problemi dei servizi, l'obiettivo è:

- \* Il miglioramento della qualità al passo con gli sviluppi scientifici della medicina;
- \* Una gestione più economia, in alcuni settori medici e ospedalieri, delle risorse di specialisti e altro personale medico qualificato;
- \* Una migliore accessibilità, mediante una diminuzione dei tempi di attesa;
- \* Una migliore collaborazione tra le diverse unità di assistenza, i diversi enti e livelli dei servizi sanitari;
- \* Migliori servizi offerti ai pazienti nei diversi contesti;
- \* Un miglioramento della situazione lavorativa e un maggiore coinvolgimento degli operatori;
- \* Massimo contenimento delle spese e ottimizzazione dell'uso delle risorse.

Non è possibile risolvere tali problemi nella maniera tradizionale, per mezzo dell'impiego di più personale e della riorganizzazione. Ciò è per varie ragioni, dovute, tra l'altro, alla scarsità di risorse finanziarie e di personale medico. Ma, più importante, le soluzioni tradizionali non funzionano neppure a breve termine, ritardando e impedendo un nuovo orientamento in favore di possibili soluzioni di lungo termine. Più personale, in un'organizzazione caratterizzata dal bisogno di cooperazione tra le diverse unità sanitarie per lo svolgimento dei diversi compiti, accresce infatti il bisogno di qualificazione, di personale e di sostegno tecnico per assicurare una più efficiente direzione, amministrazione e coordinamento.

È necessario, dunque, riorganizzare i metodi di lavoro e la loro interazione. Un uso più ampio dell'informatica non conduce al miglioramento dei servizi sanitari, al contrario, esso richiede investimenti enormi e decisioni difficili da prendere a tutti i livelli di direzione dei servizi sanitari. Solo incrementando l'uso dell'informatica, sia quantitativamente che qualitativamente, si possono creare le condizioni in grado di permettere delle soluzioni di lungo termine, aperte verso ulteriori sviluppi. Forse, il problema più serio per i servizi sanitari dei prossimi decenni è la difficoltà di reclutamento e mantenimento in loco del personale nei servizi sociali e sanitari municipali primari. Un'altra sfida è infine quella di estendere diverse forme di assistenza domiciliare.

**La teleassistenza è soltanto un aspetto dell'uso dell'informatica in generale che necessita di una**

### **strategia e di un'infrastruttura informatica.**

La telemedicina rappresenta solo un aspetto dell'uso dell'informatica nei servizi sanitari. La sua applicazione è pertanto più semplice e raggiunge risultati più positivi se è coordinata con le altre applicazioni informatiche, in particolare quelle riguardanti l'amministrazione dei pazienti e la registrazione della documentazione medica; essa comporta anche un coordinamento tra i vari servizi delle unità sanitarie. Inoltre, per facilitare il compito del personale medico, gli stessi computer utilizzati per gli usi informatici ordinari dovrebbero essere adattati per svolgere ulteriori funzioni in grado di applicare la telemedicina. Infatti, il punto centrale è quello di potere utilizzare delle conoscenze disponibili altrove, in altre unità o enti sanitari, in altre regioni o, anche, in altri paesi. Per descrivere i "modelli operativi", si rendono pertanto necessari dei termini comuni e delle infrastrutture tecniche ed amministrative comuni a tutti i servizi sanitari di un paese. Ciò richiede una decisione collettiva a livello nazionale, in grado di risolvere un numero di questioni chiave. L'organizzazione Carelink sta realizzando il lavoro di costruzione e ulteriore sviluppo di un'infrastruttura informatica comune che comprenda la teleassistenza. Una parte importante di queste infrastrutture nei servizi sanitari esiste già come soluzione globale per tutti i tipi di telecomunicazioni (audio, video, computer). A questa sono connesse tutte le regioni e una serie di enti sanitari privati. Il lavoro procede con i servizi di sostegno alla telemedicina, inclusi quelli riguardanti la sicurezza.

### **Il finanziamento iniziale - una questione chiave.**

Il problema economico di base riguardante l'introduzione della teleassistenza consiste, schematizzando, nel reperire mezzi per realizzare miglioramenti sostanziali di lungo termine nell'assistenza sanitaria. In un sistema sanitario fortemente decentralizzato come quello svedese, infatti, un unico ente non è in grado di introdurre per conto proprio la telemedicina a costi ragionevoli su larga scala. D'altra parte, singoli soggetti possono introdurre applicazioni in grado di risolvere problemi connessi, quali le difficoltà di reclutare specialisti in aree specifiche. Ma ciò spesso non si realizza in modo da creare delle condizioni economicamente accettabili che sostengano una diffusione permanente della telemedicina, rendendola fatto acquisito. Anche dal punto di vista

---

economico (finanziamento della ricerca, dei costi di investimento e delle spese correnti), l'introduzione della teleassistenza dovrebbe essere realizzata in stretta cooperazione tra tutte le parti interessate, anche di quelle interessate solo in futuro. La soluzione di questioni tecniche ed economiche dovrebbe essere trovata a livello nazionale, in modo da realizzare condizioni il più possibilmente valide dal punto di vista economico. È necessario poi che la telemedicina sia operativa oltre i confini regionali, considerando i servizi medici altamente specializzati in questione.

### **Proposte per accelerare la diffusione della telemedicina.**

Necessità di un programma di strategia e di azione coerente.

Il Gruppo di Lavoro dovrebbe proporre delle strategie per estendere l'uso della telemedicina a livello nazionale. Essendo questa un insieme di diverse applicazioni dell'informatica nel campo dei servizi sanitari e nelle loro interconnessioni, non esiste dunque una formula unica e universale per risolvere tutti i problemi e realizzare quell'ampio uso prefisso per la telemedicina; al contrario, si tratta di intraprendere una serie di misure diverse ma coordinate nel quadro di un programma nazionale coerente. Il Gruppo ha identificato dunque 5 aree strategiche e di investimento riguardanti:

- I. La realizzazione delle condizioni di base tecniche e di altro tipo per la telemedicina;
- II. L'assistenza di base, ospedaliera e dei servizi sanitari locali;
- III. I servizi sociali e sanitari delle unità municipali;
- IV. Il sostegno ai pazienti e ai relativi parenti;
- V. L'ampliamento del mercato dell'informatica e della tecnologia medica.

### **Sei misure essenziali li proposte.**

Per accelerare l'introduzione della telemedicina e migliorarne l'efficienza, occorre che tutti gli enti e organi interessati analizzino gli scopi di tali applicazioni e i propri compiti a riguardo, prevedendo anche verifiche periodiche degli stessi. Le varie proposte e misure possono essere raggruppate in 6 grandi aree, importanti per i servizi sanitari dal punto di vista operativo:

1. Investimenti per l'ulteriore sviluppo di servizi di sostegno connessi a soluzioni offerte dalle telecomunicazioni ai servizi sanitari. Oggi vi è un sistema di telecomunicazioni congiunto per i servizi sanitari (il Sjunet) al quale sono connesse tutte le reti delle unità sanitarie locali e regionali, delle farmacie e di molte aziende del settore sanitario. Il Sjunet è amministrato dall'organismo per la collaborazione informatica Carelink, che ne cura anche l'ulteriore sviluppo, attualmente in corso, sia del sistema tecnico che di quello di supporto. È tuttavia necessario, ai fini di una più rapida introduzione della telemedicina, aumentare il ritmo e le dimensioni degli sforzi per sviluppare e sperimentare i servizi di supporto.

2. Avviamento e sostegno della formazione di un coordinamento per le prestazioni di servizi medici e ospedalieri degli specialisti e di altro personale qualificato per mezzo di reti professionali. Per affrontare il problema della crescente scarsità di personale qualificato nei servizi medici e ospedalieri, uno dei modi è di collegare il personale per mezzo di network professionali di livello nazionale. In questo modo si risolvono anche i problemi legati all'assenza, dovuta a ferie o malattia, di una persona specifica.

3. Avviamento e sostegno a favore di un coordinamento dell'apparecchiatura tecnico-sanitaria degli ospedali e trasferimento di funzioni tecnico-sanitarie ai servizi sanitari locali di base ed a strutture specializzate dei comuni. Le tradizionali applicazioni informatiche con relativa apparecchiatura di sostegno e le tecnologie mediche sono in procinto di collegarsi grazie alle maggiori opportunità di comunicazione. Ciò riguarda sia gli ospedali che i servizi medici-sanitari e i laboratori e rende possibile un risparmio economico grazie a uso più efficiente sia delle risorse disponibili, sia delle competenze (capacity), sia del personale qualificato.

4. Creazione di programmi di sviluppo per il sostegno di un'ampia diffusione della telemedicina come anche del lavoro sperimentale nell'assistenza sanitaria locale di base, nei piccoli ospedali e nei servizi sociali. Le applicazioni della telemedicina sono già operative in progetti pilota e per usi specifici durante lo svolgimento di compiti (operations) ordinari. Serve tuttavia, con l'aiuto di attrezzatura fissa o mobile, uno sviluppo più ampio di tali applicazioni, che coinvolga sia quelle "tradizionali", quali la consultazione di specialisti dei servizi sanitari primari,

---

come anche altre da sviluppare, quali visite telematiche di routine dal proprio dottore o infermiere, visite di pazienti con malattie croniche che hanno bisogno di un contatto costante con l'ente sanitario. Tali nuove applicazioni vengono incontro anche ai bisogni di comunicazione e sostegno reciproco dei pazienti, dei loro parenti e amici stretti. Per incentivare la realizzazione di programmi di sviluppo, gli enti e le strutture interessate, pubbliche e private, università e collegi, hanno la possibilità di richiedere finanziamenti.

5. Avviamento e sostegno alla ricerca, allo sviluppo e alle attività sperimentali allo scopo di alleggerire i problemi connessi al reclutamento e al mantenimento in loco di staff addetto all'assistenza agli anziani o ad altri servizi sociali municipali. Le applicazioni di telemedicina sono state finora sempre discusse e sperimentate entro una prospettiva medico-infermieristica. È necessario ora utilizzare le scarse risorse dei servizi sanitari in modo più efficiente, per quel che riguarda sia il personale qualificato che i mezzi economici per la ricerca, lo sviluppo e la sperimentazione nonché i metodi di lavoro, mantenendo così al minimo i costi. Uno dei problemi maggiori in Svezia sarà di reclutare personale per l'assistenza degli anziani e per altri rami dell'assistenza sanitaria e dei servizi sociali. La teleassistenza ed altre applicazioni informatiche dovranno essere utilizzate ben più estensivamente di oggi, in modo da migliorare l'efficienza dell'assistenza sanitaria, da semplificare il lavoro di routine amministrativa e da rendere più attraente il lavoro per i giovani.

6. Avviamento e sostegno degli sforzi atti a facilitare l'utilizzo della telemedicina per lo sviluppo della formazione e delle competenze nel settore dell'assistenza sanitaria e dei servizi sociali. Tra le aree preminenti per l'applicazione della telemedicina vi sono quelle della formazione e del tirocinio (in-service training). È essenziale che l'apparecchiatura informatica venga potenziata, coinvolgendo tutti i programmi di formazione sanitaria e includendo gli elementi tipici della teleassistenza quali le diverse forme di videoconferenza. Ciò richiede una cooperazione tra i comuni, le regioni e il governo nazionale. I programmi di formazione dovrebbero basarsi su approcci comuni, libri di testo e altri mezzi comuni, affinché possano migliorare i presupposti per una comunicazione nel settore dell'assistenza sanitaria che superi i limiti professionali, amministrativi e geografici. Allo stesso tempo, ogni ente dovrebbe

coordinarsi per favorire uno sviluppo della formazione pratica e delle competenze del personale già impiegato.

### **Aspetti economici - proposte.**

Uno dei problemi maggiori connesso all'introduzione dell'informatica nei servizi sanitari svedesi è stato quello della scarsa disponibilità di prodotti e servizi informatici di buona qualità offerti dal mercato. Ciò è dovuto anche alle difficoltà di collaborazione degli enti sanitari nel procurarsi l'apparecchiatura informatica per compiti fondamentalmente simili, quindi alla mancanza di stimolo da parte del mercato a migliorare l'offerta. Inoltre è necessario che l'informatica introdotta si coordini con quella già esistente e con quella futura. Ciò presuppone un'infrastruttura informatica dei servizi sanitari ben definita, preferibilmente inserita in una strategia nazionale per la sanità e l'assistenza. Questo è il lavoro del sopra menzionato organismo di coordinamento Carelink. Dal momento che alcune misure sopra ricordate (ad es. la 2 e la 3) implicano delle soluzioni tecniche complesse, è necessario che gli organismi che mirano a sostenere lo sviluppo tecnico, incluse le istituzioni universitarie e tecniche, si impegnino in tali questioni.

Il numero più consistente di applicazioni informatiche di sostegno usate nei servizi sanitari riguardano funzioni e compiti disponibili in pochi luoghi e di scala ridotta. Società anche molto piccole possono ricoprire dunque una posizione preminente in determinate aree limitate, pertanto deve essere data loro l'opportunità di accedere a finanziamenti per realizzare i progetti riguardanti i prodotti e servizi dell'area informatica e della tecnologia medica in senso lato, inclusa la telemedicina/teleassistenza.

### **Compiti e ruolo del Governo.**

Il principio fondamentale è che gli enti competenti per i servizi sanitari, i comuni e le regioni, hanno piena responsabilità per i propri compiti e priorità, sviluppo e finanziamento dei medesimi. Il Governo, vista la difficile situazione finanziaria nella quale versano i comuni e le regioni a partire dagli anni '90, provvede con finanziamenti, anche a progetto, per stimolare lo sviluppo del settore sanitario nella direzione prefissa.

Nel quadro del rapido avanzamento tecnologico, le applicazioni di telemedicina si diffondono grazie ai vantaggi considerevoli dal punto di vista operativo,

---

mentre diminuiscono gli ostacoli tecnico-finanziari. Tuttavia, il loro sviluppo in parte spontaneo, si rivela lento e costoso ben oltre il necessario, quindi inefficiente, venendo così a ostacolare i vantaggi che si realizzerebbero con un coordinamento. I benefici maggiori per la società e i pazienti non saranno evidenti fin quando tutti i servizi sanitari sia municipali che regionali come anche tutti gli attori e settori interessati non introdurranno ed utilizzeranno le applicazioni della telemedicina per uno scambio coordinato delle informazioni. Per questo sono necessarie iniziative e sostegno economico del Governo, in modo da realizzare con sufficiente rapidità tale coordinamento.

### **Finanziamento.**

È difficile stimare il costo totale di tutte le misure proposte e di quelle ad esse collegate. Molto all'ingrosso, si dovrebbe trattare di 400-500 milioni di corone svedesi (circa 42-53 milioni di Euro) da distribuire in un periodo di 3-5 anni. La maggior parte dei costi dovrebbe spettare agli enti sanitari e alle aziende (producers) del settore sanitario. Si tratta innanzitutto di ridistribuire le risorse esistenti, la ricerca e lo sviluppo tra gli enti responsabili per i servizi sanitari. In seguito si tratta invece di stanziare fondi con l'obiettivo di introdurre la telemedicina

al ritmo prefisso (e necessario) nelle varie aree dei servizi sanitari.

### **Esecuzione.**

Secondo il Gruppo di Lavoro, le proposte sono così tante e diverse che non sarebbe possibile né utile nominare un apposito staff direttivo. Invece, molte misure, che spesso potrebbero essere inserite in pacchetti più ampi, potrebbero essere attuate sotto forma di progetti esecutivi, sotto la guida di una direzione responsabile del progetto. Talvolta si potrebbe commissionarli ad agenzie ed ad altri organismi pubblici, come ad es. alla Carelink. Tutte le misure sono interrelate. A tutti i soggetti coinvolti dovrebbe essere data l'opportunità di uno sviluppo ulteriore e permanente, che proceda anche in base alla valutazione delle difficoltà e degli ostacoli incontrati. Un gruppo apposito dovrebbe essere nominato e diretto dal Ministero della Sanità e per gli Affari Sociali per dirigere questo lavoro e diffondere le informazioni sul modo di procedere come anche sui risultati, tenendo presente il significato strategico che i temi della telemedicina/teleassistenza assumeranno già a partire dai prossimi anni e considerando la struttura decentralizzata dell'assistenza sanitaria svedese.