



**Servizio Analisi Verifica e Valutazione delle
Performances e innovazioni
-Ricerca & Sviluppo-**

GdL HTA ex delibere DG AReS 133 e 149/2009 e 30/2013

Minireport HTA sul Sistema di telemedicina Hospital-at-home "H@H" per la continuità delle cure in regime di deospedalizzazione protetta destinato a soggetti non in pericolo di vita



Servizio "Analisi, Verifica e Valutazione delle Performances e delle Innovazioni"

Gruppo di Lavoro HTA



Tecnologia	Sistema di telemedicina "H@H" Hospital-at-home web based che garantisce la continuità di cura in regime di deospedalizzazione protetta per soggetti non in pericolo di vita
Introduzione	<p>A fronte del contenimento dei costi e dell'utilizzo appropriato delle risorse, si sta cercando di spostarsi dalla concezione di sanità Ospedale-Centrica, a quella Territorio-Centrica.</p> <p>In un contesto socio sanitario mondiale in costante evoluzione, con l'invecchiamento generale della popolazione e il conseguente aumento della prevalenza delle patologie croniche, si stanno sperimentando in più nazioni nuovi modelli organizzativi di Cure Domiciliari che utilizzino sistemi di telehealth e di telecare, che da un lato siano in grado di migliorare l'appropriatezza delle modalità di cura, riducendo i costi e innalzando la qualità di vita dei pazienti al domicilio e dall'altro permettano una riduzione dell'accesso alle strutture sanitarie e dei ricoveri ospedalieri inappropriati.</p> <p>In questo modo verrebbero liberati posti letto nelle strutture ospedaliere, ma, allo stesso tempo, ai pazienti è assicurata la continuità di cura, grazie al monitoraggio continuo dei parametri fisiologici.</p> <p>In particolare, sull'idea di lasciare agli Ospedali la sola gestione delle acuzie, urgenze ed emergenze, si inseriscono i sistemi di telemedicina web-based che offrono la possibilità sia del monitoraggio che della terapia di pazienti, affetti da malattie croniche, ma non in pericolo di vita, in regime di deospedalizzazione protetta. In questo modo verrebbero liberati posti letto nelle strutture ospedaliere, ma, allo stesso tempo, ai pazienti è assicurata la continuità di cura, grazie al monitoraggio continuo dei parametri fisiologici.</p>
Sintesi	<p>H@H hospital at home è un sistema di telemedicina web based progettato per consentire la continuità di cura in regime di deospedalizzazione protetta per soggetti, per lo più allettati, affetti da patologie che richiedono un alto livello di assistenza abbinato al monitoraggio clinico.</p> <p>Il sistema in oggetto costituisce un vero e proprio network, progettato su architettura web based, che consente il monitoraggio e l'assistenza dei pazienti, in tempo reale, sfruttando, per la comunicazione dati, la sola connessione internet. Il sistema permette di interfacciare tramite web le unità dislocate presso i domicili / ambienti di cura dei pazienti o ambulatori medici, con una unità centrale server. Tutta l'applicazione è costruita per essere accessibile attraverso un portale web tramite un qualsiasi web browser. Questo consente una versatile e facile interazione operatore - paziente tale da permettere una reale integrazione tra Struttura Ospedaliera, Medici di Famiglia, Strutture Specialistiche e Territorio.</p>

Infatti l'accesso al sistema, pur mantenendo altissimi livelli di sicurezza, può essere effettuato dal personale autorizzato senza la necessità di applicativi specifici, ma semplicemente attraverso l'autenticazione del soggetto.

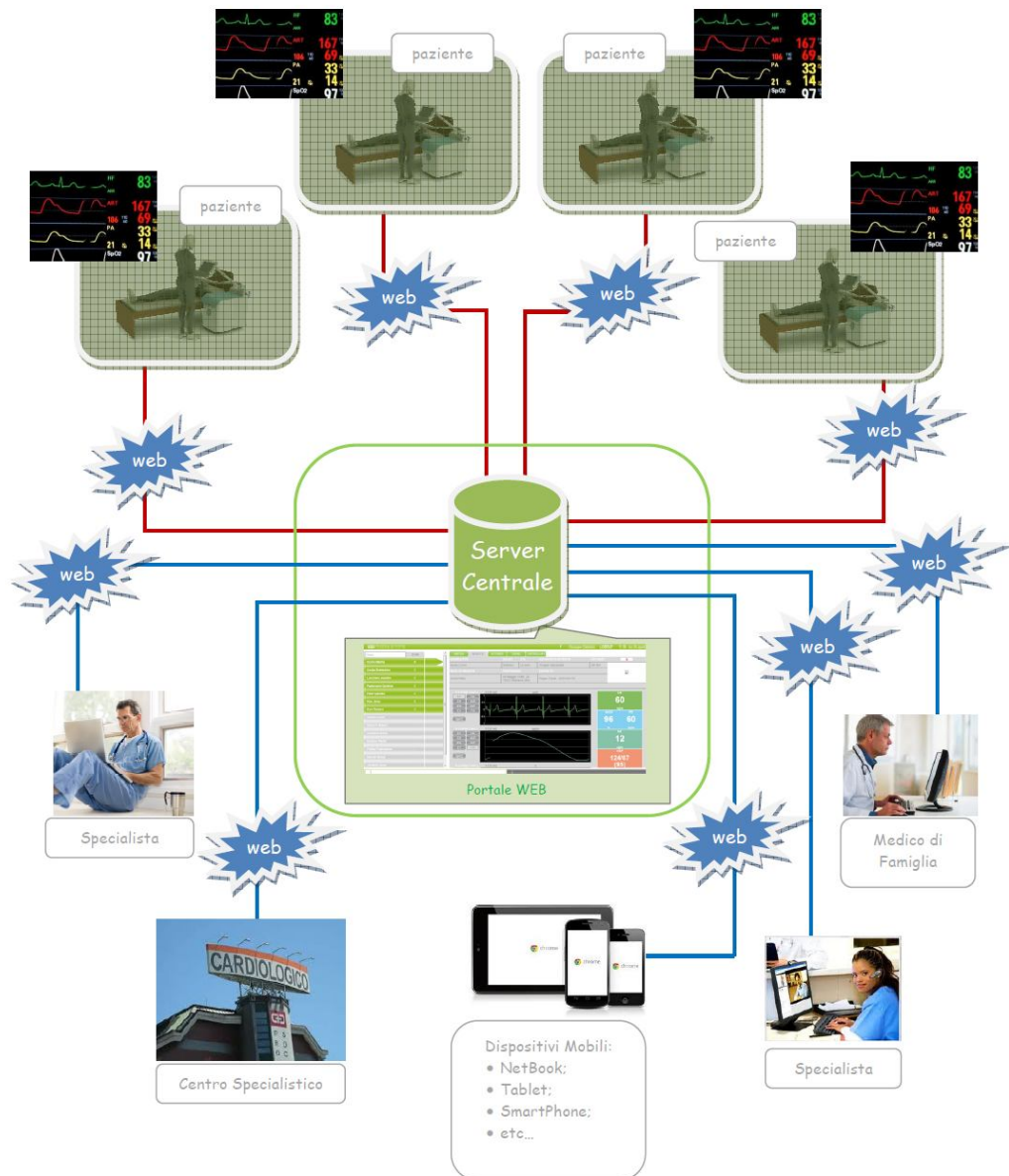
Tutto questo rende eccezionalmente semplice ed immediata poter effettuare una "visita medica virtuale al paziente", da parte di svariati utenti contemporaneamente, dando la possibilità di creare una vera e propria rete assistenziale integrata.

H@H hospital at home garantisce il monitoraggio dei valori dei parametri fisiologici e la ossigenoterapia a domicilio assicurando l'interazione tra operatori sanitari e pazienti attraverso la videocomunicazione senza che i degenti deospedalizzati debbano spostarsi presso le strutture ospedaliere.

Il Sistema si compone da postazioni paziente (poste a domicilio) interconnesse tramite rete internet ad un Centro Servizi, accessibile tramite un portale web.

Il Centro Servizi:

Il Centro Servizi consente il coordinamento ed il monitoraggio delle prestazioni di assistenza domiciliare dei moduli associati. Più postazioni domiciliari (moduli) possono essere connesse al medesimo Centro servizi (stazione server), la quale può essere fisicamente allocata in ospedale o altro ambiente dedicato e presidiato da personale sanitario.



Il Network tra dispositivi domiciliari e postazioni di controllo remoto è strutturato tramite interconnessione web dei dispositivi domiciliari ad un server centrale:

- I dispositivi domiciliari sono connessi ad un Server Centrale mediante connessione Internet.
- Il server centrale ospita il portale web che consente la gestione remota delle apparecchiature attraverso il cruscotto web (Centro Servizi).

- Qualsiasi dispositivo capace di accedere al portale web (residente su server), tramite un comune web browser, è in grado di visualizzare il cruscotto web (Centro Servizi), per la gestione remota dei dispositivi.

L'interfaccia del Centro Servizi è progettato per avere una visione ed un controllo multipaziente. I pazienti presenti sulla interfaccia del Centro servizi, sono classificati secondo lo score **E.W.S. (EarlyWarning Score)**.

E.W.S. è uno strumento in uso nella comune pratica clinica, che consente una rapida valutazione del rischio di peggioramento clinico di un paziente. Utilizzando semplici informazioni del paziente stesso, Frequenza respiratoria, Temperatura, Frequenza Cardiaca, Pressione Sistolica, SatHbO₂, si ottiene un punteggio che identifica attraverso un valore di score numerico progressivo (0,1,2,3,4 ecc) le condizioni cliniche del paziente ed il progredire delle stesse. Il Centro Servizi organizza ed identifica i pazienti a seconda del punteggio EWS di ognuno di loro. Il sistema evidenzia i pazienti caratterizzati da uno score EWS alto (caso peggiorativo) consentendo di prevenire gli eventi avversi attraverso il riconoscimento precoce del deterioramento dei parametri clinici (SatHbO₂, Frequenza respiratoria, Frequenza cardiaca, Temperatura corporea, Pressione sistolica) integrati in un algoritmo che viene costantemente elaborato (riportato di seguito).

Il sistema gestisce l'informazione clinica generale del paziente derivante dall'aggregazione dei dati relativi ad ogni singolo parametro mediante lo score a punteggio EWS (EarlyWarning Score) secondo il quale ogni parametro vitale rilevato, contribuendo allo score totale associato al paziente, pesa più o meno a seconda del valore rilevato, secondo la seguente tabella:

In ascissa ci sono i punteggi da attribuire ad ogni parametro misurato, in ordinata i parametri misurati.

Ogni misurazione di ogni singolo parametro sarà confrontata con i range di riferimento riportati in tabella. In base al range di riferimento gli sarà attribuito un punteggio EWS parziale. Il totale degli EWS parziale darà il punteggio EWS Totale.

	3	2	1	0	1	2	3
Pressione Sistolica [mmHg]	≤70	71-80	81-100	101-199		≥200	
Temperatura[°C]		≤35		35-38,4	≥38,5		
SpO2 [%]	≤85	85-89	90-93	>94			
Frequenza cardiaca [bpm]		≤40	41-50	51-100	101-110	111-129	≥130
Frequenza respiratoria [bpm]		<9		9-14	15-20	21-29	≥30

Ad Es. in una situazione in cui il paziente presentasse dei parametri rilevati come in tabella:

	Valore rilevato	Punteggio EWS Associato	TOTALE EWS
SYS	140	0	3
Temp.	39	1	
SPO2	98	0	
Frequenza cardiaca	103	1	
Frequenza respiratoria	16	1	

Lo stato generale di salute del paziente sarà interpretato secondo il valore complessivo dello score EWS e cioè secondo la somma dei punteggi parziali di ogni singolo parametro vitale.

Nel caso riportato in esempio, il paziente presenta un EWS = 3.

Lo score misurato viene riportato nelle interfacce del cruscotto di gestione pazienti. Il nominativo del paziente viene rappresentato con colorazioni diverse a seconda del suo punteggio EWS in modo da richiamare l'attenzione degli operatori su i pazienti potenzialmente più critici.

Se EWS < 3	Nominativo Paziente Verde
Se $3 \leq EWS < 5$	Nominativo Paziente Giallo
Se $5 \leq EWS \leq 6$	Nominativo Paziente Arancio
Se EWS > 6	Nominativo Paziente Rosso

Inoltre l'interfaccia multipaziente classificherà gli stessi portando in alto i pazienti più critici.

Interfaccia Centro Servizi

Valore EWS

The screenshot shows a multi-patient interface with a table of patient data. The table has columns for patient name, EWS score, and status. The rows are color-coded based on the EWS score: red for EWS > 6, orange for 5 ≤ EWS ≤ 6, yellow for 3 ≤ EWS < 5, and green for EWS < 3. A callout box labeled 'Valore EWS' points to the EWS column in the table.

Classificazione dei Pazienti secondo EWS

The screenshot shows the patient detail view for 'Rosari Mario'. The patient's EWS score is 1, which is highlighted in yellow. The interface displays vital signs (HR: 60 bpm, SpO2: 96%, PR: 60 bpm, FR: 20 bpm, NBP: 123/87 (94)), an ECG waveform, and demographic information (Date of Birth: 08/01/1964, Address: via Maggio 1648, 24 - 70022 Altamura (BA), Phone: 3333123456).

interfacceMul tipaziente

The screenshot shows the patient detail view for 'Corni Marta'. The patient's EWS score is 0, which is highlighted in green. The interface displays vital signs (HR: 60 bpm, SpO2: 96%, PR: 60 bpm, FR: 20 bpm, NBP: 123/87 (94)), an ECG waveform, and demographic information (Date of Birth: 08/01/1964, Address: via Maggio 1648, 24 - 70022 Altamura (BA), Phone: 3333123456).

Il Modulo Domiciliare:

Il modulo domiciliare, di dimensioni e forma comparabili a quelle di un comodino, è dotato di una interfaccia operatore montata su un braccio articolato che ne consente un comodo utilizzo nelle varie posture: sdraiato a letto, seduto, in sedia a rotelle, o in piedi.

Web-Cam, microfono e sistema audio per videocomunicazione

interfaccia dispositivo Domiciliare

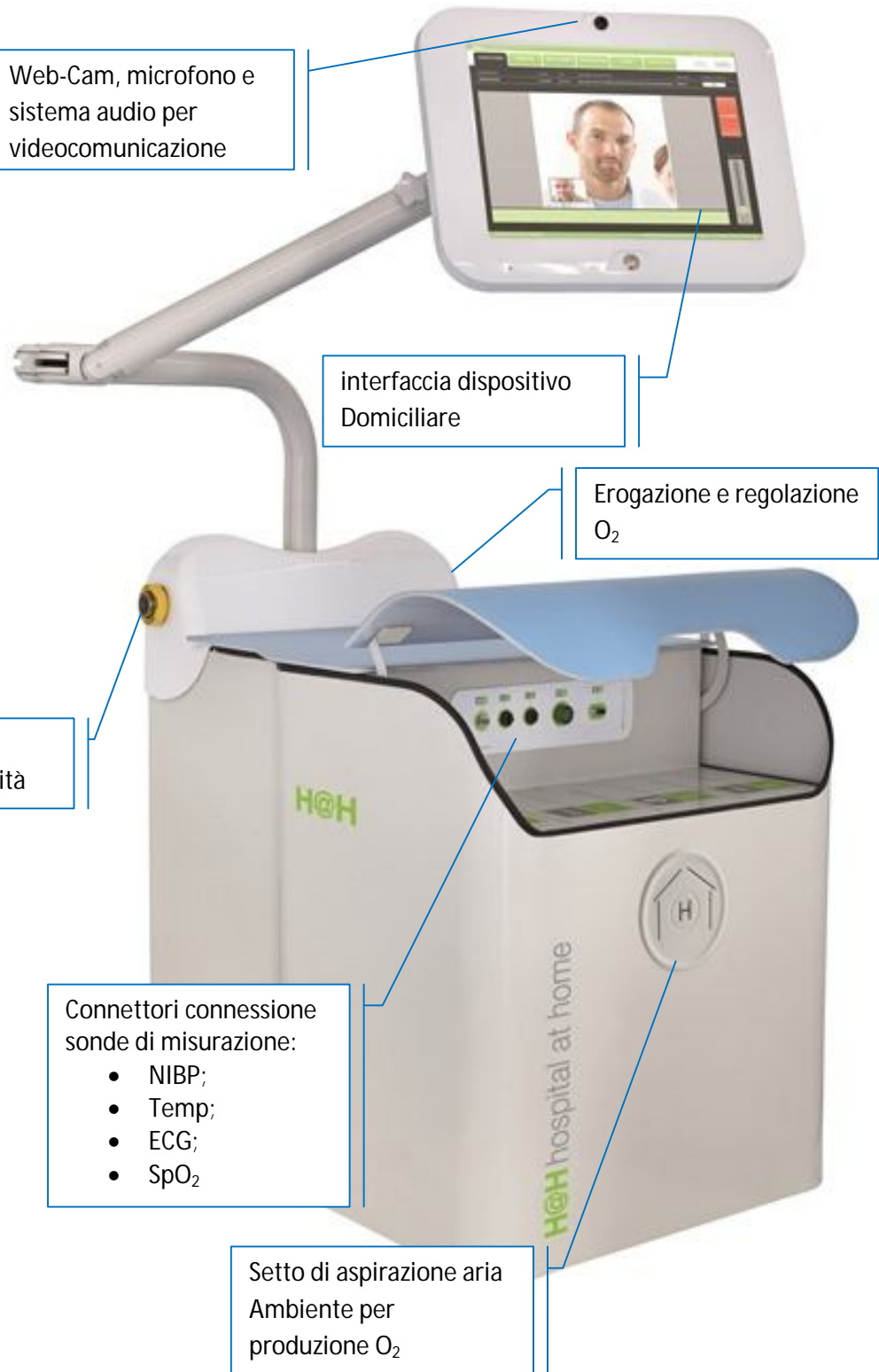
Erogazione e regolazione O₂

Vacuometro per aspiratore di mucosità

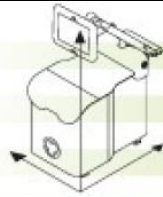
Connettori connessione sonde di misurazione:

- NIBP;
- Temp;
- ECG;
- SpO₂

Setto di aspirazione aria Ambiente per produzione O₂

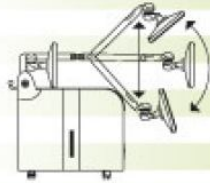






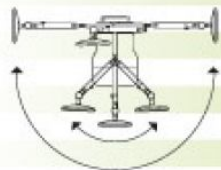
Dimensioni H@H

Larghezza*	850 mm
Altezza*	990 mm
Profondità*	835 mm
Peso	80 kg ca.
Larghezza Piano Comodino	535 mm
Altezza Piano Comodino	658 mm



Utilizzo Frontale

Altezza Monitor	890 mm ca.
Regolazione Verticale	+ 350mm; - 350mm
Rotazione Monitor	+18° ; -55°



Utilizzo Laterale

Raggio d'azione	050 mm ca.
Rotazione complessiva	+90°; - 90°
Rotazione secondo segmento	+180°; - 180°

*Misure relative alla configurazione di riposo, braccio portamonitor richiuso su stesso.

Sensori e Gas medicali

Saturazione di ossigeno - SpO2

Range di Misura	30%; 100% (Accuratezza ± 1,5%)
-----------------	--------------------------------

Elettrocardiogramma - ECG

Configurazioni disponibili	III o V Derivazioni + CHEST
----------------------------	-----------------------------

Temperatura - T1 e T2

Range di Misura	20,0°; 44,0°C (Accuratezza ± 0,1°C)
-----------------	-------------------------------------

Pressione - NIBP

Range di Misura per Adulto	SYS: 25; 280 mmHg / DIA: 10 - 220 mmHg
----------------------------	--

Battiti cardiaci - HR

Range di Misura	30; 250 bpm
-----------------	-------------

Ossigeno

Range Flusso	0; 5 l/min
Concentrazione di ossigeno	≥ 90%
Pressione di uscita	+ 0,3 bar

Vuoto Endocavitario

Pressione in ingresso	- 0,8 bar
-----------------------	-----------



Oltre alla tecnologia utile a monitorare i parametri fisiologici del paziente e a prevenire gli eventi avversi attraverso il riconoscimento precoce del deterioramento degli stessi, al suo interno è collocato un concentratore di ossigeno che consente l'effettuazione di ossigenoterapia a domicilio ovviando ai problemi di gestione e ai rischi legati alla somministrazione di ossigeno mediante bombola quali il pericolo di esplosione, la breve durata delle bombole stesse, l'approvvigionamento, l'ingombro, il costo, etc

Il **sistema H@H hospital at home** permette di assicurare l'interazione tra operatori sanitari e pazienti attraverso la videocomunicazione senza che i degenti deospedalizzati debbano spostarsi presso le strutture ospedaliere.

Possibili utilizzi

Il **sistema H@H hospital at home** è rivolto a pazienti:

- in stato vegetativo persistente
- cardiopatici con scompenso cardiaco severo classe III – IV N.Y.H.A (paziente in stato terminale con limitazioni severe, sintomi anche a riposo e per lo più costretti al letto)

	<ul style="list-style-type: none"> • diabetici con vasculopatie e nefropatie in stadio avanzato • lungodegenti affetti da neuropatie degenerative severe e allettati • anziani non autosufficienti • affetti da BPCO (Broncopatia cronica ostruttiva) severa anche portatori di tracheostomia e bisognosi di assistenza ventilatoria meccanica • tetraparetici per Trauma spinale cervicale • con esiti di malattie cerebrali gravi (ictus e/o emorragie cerebrali) con gravi danni neurologici • con S.L.A. (Sclerosi laterale amiotrofica) • con fibrosi cistica in fase terminale • permanentemente allettati, in ossigenoterapia continua senza o con ventilazione meccanica polmonare
Obiettivi della valutazione	<p>La seguente valutazione mira a mettere a confronto il sistema di telemedicina H@H hospital at home (home care) con l'usuale procedura di assistenza ospedaliera (hospital care).</p>
Metodi	<p>La valutazione comincia con la ricerca di evidenze in letteratura sull'efficacia del home care, comparata al hospital care. Successivamente si sono analizzati e comparati i costi relativi alle due procedure.</p> <p>Le evidenze, ricercate nel database di MEDLINE mediante l'uso di idonei motori di ricerca (i.e. pubmed, googlescholar), vengono di seguito riportate:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Whole System Demonstrator Programme -Department of Health (DH) NHS (National Health System) – United Kingdom – 2011 Dec 2. <u>Caplan GA, Sulaiman NS, Mangin DA, AimoninoRicauda N, Wilson AD, Barclay L.: A meta-analysis of "hospital in the home"..Med J Aust. 2012 Nov 5;197(9):512-9.</u> 3. Darkins A, Ryan P et al. "Care Coordination/Home Telehealth: the systematic implementation of health informatics, home telehealth, and disease management to support the care of veteran patients with chronic conditions"Telemed J E Health. 2008 Dec; 14(10):1118-26 4. C Cartoni, G A Brunetti ea al. "Cost analysis of a domiciliary program of supportive and palliative care for patients with hematologic malignancies" The hematology journal. 2007; 92(05)
Descrizione dettagliata delle evidenze in letteratura	<p>1. Whole System Demonstrator Programme -Department of Health (DH) – NHS</p> <p>Il Whole System Demonstrator Programme (WSD) è stato uno degli studi più complessi e completi che il Dipartimento della Salute (DH) del NHS inglese ha mai intrapreso, e ha prodotto una vasta gamma di dati molto interessanti.</p> <p>Il programma WSD è stato lanciato nel maggio 2008 ed è terminato a settembre 2010. E' il più grande studio controllato randomizzato di telemedicina e teleassistenza in tutto il mondo, che ha coinvolto 6.191 pazienti e 238 Medici di Medicina Generale (GP) attraverso tre centri, Newham, Kent e la Cornovaglia. 3030 pazienti con una delle seguenti tre condizioni (diabete, scompenso</p>

cardiaco e BPCO) sono stati inclusi nello studio di telemedicina.

Le prime indicazioni mostrano che se usata correttamente la telemedicina (televisita e monitoraggio del diabetico con glucometro, dei pazienti bronchitici cronici con la pulso-ossimetria in remoto e dei pazienti cardiopatici severi attraverso la misurazione del peso corporea con apposita bilancia) è in grado di ridurre del 15% le visite presso il dipartimento di Emergenza-Urgenza, del 20% i ricoveri di emergenza, e del 14% i ricoveri elettivi, con una riduzione del 14% nei giorni di degenza e una riduzione dell'8% dei costi tariffari. Più sorprendentemente essi dimostrano anche una riduzione del 45% dei tassi di mortalità.

Sulla scorta di questi dati, nel marzo 2012, il Governo Inglese, ha approvato un progetto, il 3 MillionLives, che mira a sviluppare l'uso dell'e-Health nei pazienti con patologie croniche, con l'obiettivo di fornire un risparmio di 1,2 miliardi di sterline al Sistema Sanitario Nazionale nei prossimi cinque anni. Al fine di raggiungere quest'ambizioso risultato, il Governo ha siglato un accordo, coinvolgendo il Ministero della Salute, le organizzazioni dell'assistenza sociale e le aziende che si occupano di Telemedicina, nel tentativo di sviluppare dei modelli di finanziamento flessibili, in grado di realizzare le economie di scala necessarie a rendere l'e-Health un successo.

2. A meta-analysis of "hospital in the home"

Nel presente studio si dimostra che il servizio di HITH riduce la mortalità, la riammissione in ospedale e i costi rispetto alle cure intraospedaliere, in modo statisticamente e clinicamente significativo; riduzioni simili di mortalità sono stati trovati per tutte le classi di età. I risultati anche suggeriscono che HITH aumenta la soddisfazione del paziente e del caregiver ma non influisce sul suo carico lavorativo. E' possibile generalizzare i valori dei risultati ottenuti dal momento che lo studio ha coperto una vasta gamma di condizioni cliniche e 61 RCT provenienti dai cinque continenti.

L'obiettivo era quello di valutare l'effetto dei servizi di " **hospital in the home** " (HITH) in sostituzione del ricovero ospedaliero sulla mortalità, i tassi di riammissione, soddisfazione del paziente e del curante e i relativi costi.

Fonti dei dati:

MEDLINE, Embase, Scienze sociali Citation Index, CINAHL, EconLit, PsycINFO e il Cochrane Database of Systematic Reviews, a partire dalla prima data in ogni database al 1° febbraio 2012.

SELEZIONE DI STUDIO:

Trials randomizzati e controllati (RCT) confrontando un servizio di HITH con il trattamento intra-ospedaliero per i pazienti con un'età > 16 anni.

SINTESI DEI DATI

61 RCT avevano ottenuto i criteri di inclusione; I servizi di HITH hanno dimostrato una riduzione della mortalità (**odds ratio [OR], 0,81, 95% CI, 0,69-0,95, p = 0,008; 42 RCT con 6992 pazienti**), dei tassi di riammissione (**OR, 0,75; 95% CI, 0,59-0,95, p = 0,02; 41 RCT con 5372 pazienti**) e del costo (**differenza media, -1.567,11; 95% CI, -2.069,53--1.064,69, P <0.001; 11 RCT con 1215 pazienti**). Nessuna eterogeneità è stata osservata per i dati di mortalità, ma eterogeneità è stata osservata per i dati relativi ai tassi di riammissione e il costo. La soddisfazione del

	<p>paziente è stata maggiore nei HITH in 21 dei 22 studi, e la soddisfazione del caregiver era più alto in 6 degli 8 studi; il carico di lavoro del era più basso in 8 dei 11 studi, anche se non in modo significativo (differenza media, 0,00, 95% CI, -0,19 a 0,19).</p> <p>CONCLUSIONI: HITH è associata con una riduzione della mortalità, dei tassi di riammissione ospedaliera e del costo, aumento di soddisfazione del paziente e del sanitario, ma nessun cambiamento nel carico di lavoro del caregiver.</p> <p>3. Care Coordination/Home Telehealth: the systematic implementation of health informatics, home telehealth, and disease management to support the care of veteran patients with chronic conditions</p> <p>Tra Luglio del 2003 e Dicembre del 2007, la Veterans Health Administration (VHA) ha introdotto un programma a livello internazionale di 'home telehealth', il Care Coordination/Home Telehealth (CCHT). Lo scopo era quello di migliorare le cure dei pazienti veterani aventi condizioni croniche, integrando sistemi informatici, telemedicina e tecnologie utili alla gestione delle malattie. Il CCHT aveva l'obiettivo che i pazienti riuscissero a condurre una vita indipendente al proprio domicilio. Da uno studio di coorte fatto su 17025 pazienti partecipanti al programma CCHT, è emerso che tra i benefici si è riscontrato una riduzione del 25% del numero di giorni di degenza ospedaliera e del 19% del numero di ospedalizzazioni. Inoltre è risultato essere costo-efficace rispetto alle tradizionali cure ospedaliere.</p> <p>4. Cost analysis of a domiciliary program of supportive and palliative care for patients with hematologic malignancies</p> <p>Lo scopo di questo studio era analizzare le risorse necessarie e i costi di un programma di home care per quattro differenti gruppi di pazienti affetti da patologie ematiche, suddivisi secondo lo stato della malattia: (i) fase terminale, (ii) fase avanzata, (iii) fase avanzata, (iv) malattia curabile. Per oltre 2 anni 144 pazienti sono stati assistiti a casa. I costi medi mensili delle cure domiciliari sono stati comparati con i costi dell'ospedalizzazione (DRG). Si è evidenziato che nei pazienti ematologici i costi delle home care differiscono in base allo stato della patologia e alla richiesta di trasfusioni, nonostante ciò lo studio ha confermato il vantaggio economico delle home care rispetto all'ospedalizzazione.</p>
<p>Considerazioni relative alle evidenze scientifiche</p>	<p>La letteratura mostra evidenti vantaggi relativi alla deospedalizzazione rispetto alla degenza in ospedale, in particolare si riscontra un netto miglioramento della qualità della vita dei pazienti e la possibilità da parte del Servizio Sanitario Nazionale di sostenere costi inferiori. Sono queste le finalità che si auspica il sistema H@H hospital at home.</p>
<p>Benefici della tecnologia associati a ciascuna prospettiva di analisi</p>	<p>In base alla prospettiva di analisi, ci possono essere benefici differenti. Dal punto di vista del <i>paziente</i>, possiamo riscontrare i seguenti benefici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoraggio continuo dei parametri di SatHbO₂, Frequenza respiratoria, Frequenza cardiaca, Temperatura corporea, Livello di coscienza e presso il proprio domicilio - Maggiore sicurezza durante l'ossigenoterapia domiciliare dovuta alla

<p>(stakeholders)</p>	<p>sostituzione delle bombole con il concentratore di ossigeno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento della qualità della vita del paziente e dei <i>caregivers</i> - Maggior sicurezza del paziente attraverso l'utilizzo di uno score E.W.S. (EarlyWarning Score) ottenuto dall'elaborazione di un punteggio ricavato dai parametri fisiologici monitorati costantemente attraverso la tecnologia a bordo del sistema H@H hospital at home. E.W.S. consente di prevenire le morti improvvise attraverso il riconoscimento precoce del deterioramento dei parametri clinici (SatHbO₂, Frequenza respiratoria, Frequenza cardiaca, Temperatura corporea, Pressione Sistolica) integrati in un algoritmo che viene costantemente elaborato. <p>Dal punto di vista dell'Azienda Ospedaliera/Azienda Sanitaria Locale, i possibili benefici sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ottimizzazione dei posti letto occupati in degenza sia ordinaria che intensiva - Riduzione dei costi associati all'ospedalizzazione domiciliare rispetto alle hospital care
<p>Costi</p>	<p>Si mettono a confronto i costi relativi all'introduzione del sistema H@H hospital at home in regime di deospedalizzazione protetta con i costi associati al ricovero ospedaliero; in particolare si fa riferimento ad un paziente in terapia sub-intensiva.</p> <p>Nel caso delle home care con sistema H@H hospital at home i costi considerati sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Spesa relativa al costo del singolo dispositivo (comprensivo di piattaforma server per l'interconnessione web) pari a circa 27,000€/paziente da affrontare una tantum o un costo giornaliero di circa 40€/die se utilizzato con formula in affitto. ✓ Costo del personale sanitario, in particolare assistenza infermieristica domiciliare giornaliera di circa 50€ e visita medica specialistica di circa 100€ ma solo in caso di visita in emergenza. Il costo relativo all'intervento medico in caso di emergenza non viene considerata nella valutazione, perché è pressappoco di pari entità anche nel caso di ricovero ospedaliero, perciò non influente nel confronto. <p>Nel caso delle hospital care con ricovero ospedaliero in terapia sub-intensiva i costi considerati sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Costo di un monitor multiparametrico per terapia intensiva pari a circa 10,000€ (acquisto ex novo) ✓ Costo giornaliero per degenza in reparto di terapia sub-intensiva (comprensiva di assistenza medico-infermieristica nelle 24 ore e della telemetria) pari a circa 700-900€ (M.C. Cavallo, C. Lazzaro 2001) <p>Come si può notare, il sistema hospital at home garantisce un elevato risparmio di risorse economiche derivante dal fatto che il costo medio di una degenza ospedaliera risulta essere di gran lunga più elevato rispetto al costo medio di una ospedalizzazione domiciliare, supportata da un sistema di telemonitoraggio continuo ed in real time quale hospital at home.</p>