

L'OSPEDALIZZAZIONE A DOMICILIO DI TORINO E LA TELEMEDICINA

NICOLETTA AIMONINO RICAUDA *, VITTORIA TIBALDI *, PAOLA BERTONE *, MAURIZIO ROCCO *,
RENATA MARINELLO *, GIULIANA BOTTIGNOLE **, GIANCARLO ISAIA **, ALESSANDRA SPAGNA **,
MARCO GROSSO ***, OTTAVIO DAVINI ***

Lo sviluppo tecnologico ha permesso negli ultimi anni di poter trasferire al domicilio molti accertamenti diagnostici un tempo eseguibili soltanto in regime ospedaliero mediante strumentazioni più leggere, maneggevoli e precise. Negli ultimi tre anni sono stati sperimentati presso il servizio di Ospedalizzazione a domicilio (Oad) dell'Azienda ospedaliero-universitaria San Giovanni Battista (Molinette) di Torino due progetti che valutano l'efficacia della telemedicina – *Tele-monitoraggio* e *Tele-radiologia domiciliare* – anche nell'ottica di una maggiore applicazione nell'ambito della medicina territoriale (1).

Con il termine telemedicina si intende «*inte-*

grazione, monitoraggio e gestione dei pazienti, nonché educazione dei pazienti e del personale, usando sistemi che consentano un pronto accesso alla consulenza di esperti ed alle informazioni del paziente, indipendentemente da dove il paziente o le informazioni risiedono» (definizione concordata a livello della Comunità economica europea, 1990). Sebbene la telemedicina sia già stata applicata alla cura e alla sorveglianza dello scompenso cardiaco, del diabete e della broncopneumopatia cronica ostruttiva con buoni risultati sia in termini di riduzione delle riospedalizzazioni che di riduzione dei costi e miglioramento della qualità di vita del paziente anziano dimesso o con un recente ricovero ospedaliero [1-5], tuttavia mancano studi clinici randomizzati su campioni ampi di pazienti.

È stato effettuato uno studio clinico randomizzato di tele-monitoraggio, in collaborazione con Telecom Italia e l'Istituto superiore Mario Boella del Politecnico di Torino, che si proponeva di valutare la fattibilità e l'utilità di un sistema, chiamato "MyDoctor@Home", in grado di permette-

* Struttura semplice di coordinamento a valenza dipartimentale, Azienda ospedaliero-universitaria San Giovanni Battista di Torino.

** Struttura complessa di geriatria e malattie metaboliche dell'osso.

*** Radiologia diagnostica Dipartimento emergenze accettazione n. 2.

(1) In merito all'ospedalizzazione a domicilio sono stati pubblicati su *Prospettive assistenziali* i seguenti articoli: "Diritto degli anziani cronici all'assistenza sanitaria e ospedaliera", n. 54, 1981; "Anziani cronici: obblighi del Servizio sanitario e l'alibi dei 'figli ingrati'", n. 67, 1984; "Il caso Bacchelli ed il diritto alle cure ospedaliere degli anziani cronici. Non siamo i soli a dirlo" e "Progetto sperimentale di ospedalizzazione a domicilio", n. 69, 1985; "Diritti ed esigenze delle persone gravemente non autosufficienti" e "Servizi per le persone gravemente non autosufficienti: criteri guida e proposte", n. 75, 1988; "Esperienze di volontariato promozionale", "Criteri guida per gli interventi sanitari relativi alle persone gravemente non autosufficienti e indicazioni in merito agli interventi domiciliari semiresidenziali e residenziali" e Luigi Pernigotti, "L'ospedalizzazione a domicilio: primo bilancio di una esperienza positiva", n. 79, 1987; "Proposta di legge regionale sull'ospedalizzazione a domicilio", n. 85, 1989; Gruppo permanente di lavoro per gli interventi alternativi al ricovero, "Per una cultura degli interventi sociali domiciliari e territoriali in alternativa di ricovero", n. 86, 1989; "Legge regionale sulla nutrizione enterale a domicilio", n. 87, 1989; "Il diritto del malato alle cure domiciliari", n. 90, 1990; Matilde Bezzi, Franca Bottazzi, Felicità Di Franco, Luisa Napoleoni, "Servizi sanitari domiciliari di Roma e Torino: esperienze a confronto", n. 90, 1990; "Ospedalizzazione a domicilio e assistenza domiciliare integrata", n. 94, 1991; Argiuna Mazzotti, "L'ospedalizzazione a domicilio: un servizio da sviluppare", n. 95, 1991; "Istituzione del servizio di ospedalizzazione a domicilio: una proposta di legge regionale", n. 96, 1991; "Proposta di legge sull'ospedalizzazione a domicilio presentata alla Camera dei Deputati", n. 99, 1992; "Proposta di legge regionale sull'ospedalizzazione a domicilio", n. 100, 1992; Gianluigi Passerini, "Il contributo dei medici di medicina generale e della medicina di gruppo alle cure domiciliari per gli anziani", n. 102,

1993; "Proposta di unificazione dell'assistenza domiciliare integrata e dell'ospedalizzazione a domicilio", n. 107, 1994; "Legge della Regione Umbria sull'ospedalizzazione a domicilio", n. 111, 1995; Nicoletta Aimonino Ricauda, "L'ospedalizzazione a domicilio di Torino compie dieci anni", n. 111, 1995; "Decalogo delle cure sanitarie domiciliari", n. 112, 1995; "Due iniziative a favore delle cure sanitarie domiciliari", n. 113, 1996; Renata Frencia, "L'ospedalizzazione a domicilio: un servizio molto utile", n. 114, 1996; AA.VV., "Ospedalizzazione a domicilio del paziente colpito da ictus cerebrale", n. 116, 1996; "Una importante delibera regionale sulle cure sanitarie domiciliari", n. 120, 1997; Regis Patte, "L'ospedalizzazione a domicilio di Parigi", n. 122, 1998; Antonella Barone, Alberto Cella, Ernesto Palummeri, "La spedalizzazione territoriale a Genova: sperimentazione di una nuova forma di cure domiciliari", n. 136, 2001; "Bozza di proposta di legge sulle cure sanitarie domiciliari", n. 140, 2002; AA. VV., "L'ospedalizzazione a domicilio: un servizio 'ponte' tra ospedale e territorio", n. 141, 2003; "Cure sanitarie domiciliari: una proposta di legge presentata alla Regione Piemonte", n. 142, 2003; Nicoletta Aimonino Ricauda, Vittoria Tibaldi, Marilena Boscarino, Mario Molaschi, Corrado Moiraghi, "L'anziano malato: dal pronto soccorso alle cure domiciliari", n. 152, 2005; "Norme della Regione Piemonte in merito al servizio di ospedalizzazione a domicilio", n. 170, 2010; "Lo sviluppo del servizio di ospedalizzazione a domicilio", n. 172, 2010; "Anziani cronici non autosufficienti e malati di Alzheimer: che cosa è emerso nel convegno di Torino", n. 173, 2011; "Proposta di legge regionale sugli anziani cronici non autosufficienti e soggetti assimilabili", n. 174, 2011.

re ai pazienti di misurare alcuni parametri fisiologici (peso corporeo, pressione arteriosa, frequenza cardiaca, saturazione dell'ossigeno ematico e anche funzionalità respiratoria attraverso l'uso dello spirometro e attività elettrica cardiaca attraverso l'utilizzo dell'elettrocardiogramma) direttamente dalla propria abitazione, mediante semplici dispositivi che inviano automaticamente le misure ad un server consultabile da una piattaforma ospedaliera (Figura 1). I medici della struttura sanitaria potevano così valutare le misure ricevute, essere allertati tempestivamente da notifiche automatiche nel caso le misure superassero delle soglie limite e in caso di necessità erano in grado di interagire con il paziente stesso modificando il protocollo di cura o la terapia farmacologica. I risultati preliminari hanno dimostrato come tale metodica sia gradita ai pazienti e contribuisca a migliorare il loro tono dell'umore ed a ridurre lo stress dei caregiver [6,7].

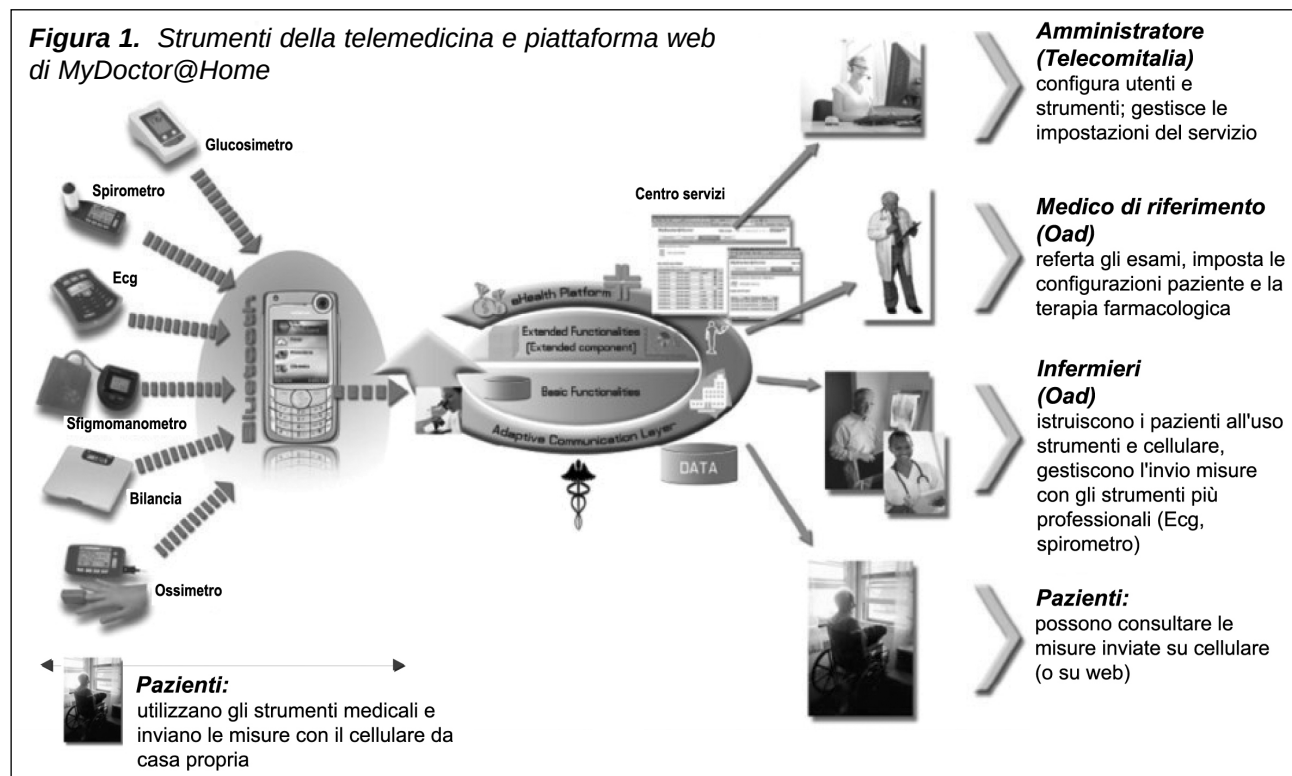
È stato, inoltre, effettuato uno studio clinico randomizzato che ha valutato la fattibilità ed efficacia di un servizio sperimentale di tele-radiologia domiciliare rivolta a persone non autosufficienti ospedalizzate al domicilio per patologie acute.

Trasferire la diagnostica radiologica al domicilio dei pazienti è sicuramente impegnativo, ma

esperienze preliminari confermano che è fattibile, sicuro e non inficia la qualità delle immagini [8-10].

Nello studio da noi condotto in collaborazione con i servizi di radiologia del nostro ospedale è stata confrontata l'esecuzione di esami radiologici a domicilio con l'effettuazione dei medesimi accertamenti in ambito ospedaliero, in termini di costi, efficacia e qualità del servizio. Un veicolo attrezzato posto nei pressi del domicilio del paziente ("stazione radiologica mobile") riceve le immagini radiologiche ottenute da un tubo radiogeno portatile situato al letto dell'ammalato ed è in grado di inviarle al "Picture Archive and Communication System" (Pacs) aziendale tramite Internet e la tecnologia Umts, in modo tale che il medico radiologo possa visualizzarle e refertarle in tempo reale. I dati dello studio dimostrano come tale metodica sia fattibile e apprezzata dai pazienti e dai loro familiari, con una tendenza ad un contenimento dei costi, ad una migliore qualità di vita ed a una minore comparsa di stati confusionali acuti, a fronte di una qualità clinico-diagnostica dei radiogrammi eseguiti a domicilio assolutamente comparabile a quella degli esami effettuati in ospedale [11,12].

Sulla base dei buoni risultati ottenuti da questo studio pilota, dal mese di dicembre 2011 è stato avviato dalla nostra Azienda, in collabora-



zione con due Asl torinesi e due Asl cuneesi, un progetto di ricerca finalizzata finanziato dal Ministero della salute della durata di tre anni e dal titolo *"Teleradiology program for frail patients living at home or in nursing-homes"*, con l'obiettivo di valutare l'efficacia ed estendere l'utilizzo di tale metodica anche nell'ambito delle residenze e delle cure territoriali gestite dalla medicina generale.

Nuove prospettive: il coagulometro portatile con collegamento telematico

La trombosi delle arterie cerebrali e coronarie che rappresenta la prima causa di morte nella popolazione anziana e le indicazioni alla Terapia anticoagulante orale (Tao) sono numerose e comprendono molteplici patologie cerebrovascolari e cardiovascolari (fibrillazione atriale, trombosi venosa profonda, tromboembolia polmonare, valvulopatie cardiache, infarto miocardico acuto, ictus). Una corretta gestione di questa terapia rappresenta un problema sanitario di rilevanza sociale ed economica. L'efficacia e la sicurezza della Tao sono strettamente dipendenti dal mantenimento di un corretto "range terapeutico", espresso come tempo di protrombina-international normalized ratio (Pt-Inr). Oltre 900mila persone utilizzano la terapia anticoagulante in Italia. Nel nostro servizio il 30% dei pazienti presenta malattie cerebrovascolari e cardiovascolari e, di questi, il 5-10% assumono la Tao.

La determinazione del Pt-Inr tramite coagulometri portatili rappresenta un nuovo modello di gestione della terapia, con il potenziale vantaggio di essere più comodo per il paziente e, possibilmente, di migliorare la qualità del controllo e ridurre ulteriormente le complicanze.

Sono descritte in letteratura esperienze di servizi telematici per la Tao ma mancano studi clinici randomizzati volti a valutarne la reale efficacia ed efficienza [13,14].

Alla luce di queste evidenze, è in corso presso il nostro servizio di Oad uno studio pilota randomizzato al fine di valutare benefici e limiti della telemedicina applicata alla Tao in pazienti anziani fragili e polipatologici, utilizzando un protocollo "ad hoc" e la stessa piattaforma in uso per i pazienti inclusi nel progetto di telemedicina attualmente in corso.

L'obiettivo primario è l'aumento del tempo trascorso in range terapeutico, gli obiettivi secon-

dari sono le minori complicanze (emorragiche, trombotiche), il miglioramento della qualità della vita e della soddisfazione dei pazienti, e la riduzione dei costi. I pazienti eleggibili sono assegnati random ad uno dei due gruppi di trattamento: determinazione Pt-Inr con prelievo venoso tradizionale (controlli) o determinazione Pt-Inr con uso di coagulometri portatili con collegamento telematico (casi).

Dopo la raccolta dei dati clinici e la determinazione del Pt-Inr mediante coagulometri portatili, le misure effettuate dagli strumenti vengono inviate in automatico alla piattaforma di rete attraverso un meccanismo di trasmissione senza fili (*Bluetooth*) e da lì, in tempo reale, alla sede dell'Oad per la valutazione dei risultati e la prescrizione terapeutica da parte dei medici dell'Oad.

Lo studio prevede l'uso di coagulometri già in commercio e validati (buona specificità e sensibilità, buona concordanza con i sistemi di riferimento).

Un recente editoriale pubblicato sul *New England Journal of Medicine* nell'ottobre 2010 da Landers ha evidenziato i benefici della cura del paziente al domicilio, sottolineando i cinque punti chiave che favoriscono lo sviluppo delle cure domiciliari: l'età sempre più avanzata della popolazione, l'aumento di malattie croniche, i progressi nel campo della tecnologia, l'elevato consumo di risorse sanitarie ed i costi in continuo aumento dell'assistenza sanitaria [15].

Il nostro servizio di Oad opera da anni in questo contesto utilizzando anche le moderne tecnologie per migliorare la qualità di vita dei pazienti e dei loro famigliari e ridurre i costi sanitari. Alla luce dei buoni risultati ottenuti è stato avviato un progetto della Regione Piemonte, in collaborazione con Telecom Italia, che prevede l'attivazione della telemedicina per 5mila pazienti residenti nella intera Regione nell'arco dei prossimi tre anni (Progetto *"Nuvola IT Home Doctor"*, 2011-2014) con l'obiettivo di favorire una sempre maggiore diffusione di moderne tecnologie nei diversi setting di cura di pazienti fragili.

Bibliografia

1. Polisena J, Tran K, Cimon K, Hutton B, McGill S, Palmer K, Scott R, "Home telehealth for chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis", *J Telemed Telecare* 2010; 16:120-127.
2. Cardozo L, Steinberg J, "Telemedicine for recently

discharged older patients", *Telemed J E Health* 2010; 16:49-55.

3. Wakefield BJ, Holman JE, Ray A, Scherubel M, Burns TL, Kienzie MG, Rosenthal GE, "Outcomes of a home telehealth intervention for patients with heart failure", *J Telemed Telecare* 2009; 15 (1):46-50.

4. Parè G, Jaana M, Sicotte C, "Systematic review of home telemonitoring for chronic diseases", *Journal of the American Medical Informatics Association* 2007; 14:269-277.

5. Clark RA, Inglis SC, McAlister FA, Cleland JG, Stewart S, "Telemonitoring or structured telephone support programmes for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis", *BMJ* 2007; 6:334-342.

6. Aimonino Ricauda N, Isaia G, Rocco M, Tibaldi V, Bergonzini M, Fiorano T, Marinello R, Bertone P, Isaia GC, "Il telemonitoraggio in pazienti affetti da Bpco e scompenso cardiaco acuto ospedalizzati a domicilio", *G Gerontol* 2011; 59:163-166.

7. Aimonino Ricauda N, Isaia G, Tibaldi V, Bestente G, Frisiello A, Sciarappa A, Cavallo S, Ghezzi M, Larini G, "Telecare and Telemedicine in home care practice: field trial result", In: Distributed Diagnosis and Home Healthcare, Rajendra Acharya U", *American Scientific Publishers*, 2010.

8. Eklund K, Klefsgard R, Ivarsson B, Geijer M, "Positive experience of a mobile radiography service in nursing homes", *Gerontology* 2012; 58 (2):107-111.

9. Laerum F, Amdal T, Kirkevold M, Engeld K, Castberg Hellund J, Oswold S, Borthne K, Sager EM, Randers J, "Moving equipment, not patients: mobile, net-based digital radiography to nursing home patients", *ICS* 2005; 1281:922-925.

10. Sawyer RH, Patel U, Horrocks W, "Domiciliary radiography: an important service?", *Clin Radiol* 1995; 50:51-55.

11. Aimonino Ricauda N, Tibaldi V, Bertone P, Quagliotti E, Tizzani A, Zanolchi M, Isaia GC, Grosso M, Cammarota T, Davini O, "The Rad-Home Project: a pilot study of home delivery of radiology services", *Arch Intern Med* 2011; 171(18):1678-1680.

12. Minniti D, Grosso M, Murotto S, Beux A, Aimonino Ricauda N, Tibaldi V, Cammarota T, Davini O, "Radhome: la radiologia domiciliare come driver di sviluppo della sanità digitale in ambito territoriale", *Sanità Pubblica e Privata* 2010; 2:96-104.

13. Heneghan C, Alonso-Coello P, Garcia Alaminio JM, Perera R, Meats E, Glasziou P, "Self-monitoring of oral anticoagulation: a systematic review and meta-analysis", *Lancet* 2006; 367:404-416.

14. Barcellona D, Fenu L, Minozzi M, "Oral anticoagulant therapy and telemedicine", *Intern Emerg Med* 2006; 1:166-167.

15. Landers SH, "Why health care is going home", *N Engl J Med* 2010; 363(18):1690-1691.

Esemplificazione di corrette modalità di rapporti scritti... (segue dalla pag. 12)

vizi e l'osservanza delle norme di legge e dei regolamenti.

Il rispetto del principio della partecipazione comporta che ai cittadini siano garantiti precisi diritti, dai quali conseguono i doveri degli operatori consortili. Tra gli altri, risultano fondamentali il diritto all'informazione, a presentare ricorso ed il diritto al reclamo ed alla riparazione dei torti. Allo scopo di evitare che tali diritti «si trasformino nella realtà in una somma di "diritti di carta"» (8) si è da tempo provveduto a tutelare il diritto all'informazione ed il diritto di accesso alla documentazione con un apposito regolamento (approvato sin dal giugno 1996 e più volte aggiornato) che obbliga il Consorzio ad informare la comunità locale circa la propria organizzazione e l'attività dei propri organi istituzionali con particolare riguardo ai bilanci, ai documenti programmatici ed ai regolamenti dei

servizi. Il regolamento – approvato in conformità a quanto stabilito dal Capo V della legge 241/1990 – vincola inoltre il Consorzio a garantire il diritto dei cittadini, singoli ed associati, di accedere, in generale alle informazioni di cui è in possesso, fatto ovviamente salvo il diritto alla riservatezza di terzi, persone, gruppi ed imprese. Il diritto di accesso è esteso anche ai documenti amministrativi e può essere esercitato da chiunque vi abbia un interesse personale e concreto per la tutela di situazioni giuridicamente rilevanti così come stabilito nell'articolo 2 del decreto del Presidente della Regione Piemonte n. 352/1992. Viene infine precisato che le disposizioni sulle modalità del diritto di accesso si applicano anche alle amministrazioni, istituzioni, associazioni e comitati portatori di interessi pubblici o diffusi che dimostrino, con idonea motivazione, che l'esercizio del diritto di accesso è necessario per la tutela degli interessi predetti.

(8) "Due forti discorsi del Cardinale Martini", *Prospettive assistenziali*, n.129, 2000.