

# Indicazioni d'utilizzo tra ospedale e territorio: l'assistenza domiciliare

Simonetta Scalvini<sup>1</sup>, Amerigo Giordano<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servizio Autonomo di Telemedicina, <sup>2</sup>Divisione di Cardiologia, IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri, Centro Medico di Lumezzane (BS)

(G Ital Cardiol 2009; 10 (Suppl 1-1): 23S-25S)

© 2009 AIM Publishing Srl

Per la corrispondenza:

Dr.ssa Simonetta Scalvini

Servizio Autonomo  
di Telemedicina

IRCCS Fondazione  
Salvatore Maugeri

Centro Medico  
di Lumezzane

Via G. Mazzini, 129

25066 Lumezzane (BS)

E-mail:

simonetta.scalvini@fsm.it

Il numero di pazienti con patologie cardiache croniche sta aumentando, principalmente a causa della crescita del numero di pazienti anziani, che sono spesso ospedalizzati e frequentemente riammessi per una riacutizzazione della patologia cardiaca cronica stessa. Diversità e complessità dei singoli pazienti con patologie cardiache croniche rendono, poi, mandatorio l'utilizzo di un approccio multidisciplinare di trattamento per massimizzare i successi clinici. Nei 10 anni trascorsi, sono stati pubblicati numerosi studi per documentare l'efficacia di programmi multidisciplinari domiciliari per la gestione delle patologie cardiache croniche<sup>1-5</sup>. L'approccio integrato deve coinvolgere il paziente, la famiglia, la medicina di base (il medico di medicina generale) e quella specialistica (i centri cardiologici specializzati). Alla luce quindi di studi osservazionali o randomizzati vi è l'evidenza che l'approccio multidisciplinare per la gestione di queste patologie può essere associato ad importanti benefici clinici, compresa la riduzione delle riospedalizzazioni, dei giorni totali trascorsi in ospedale, con miglioramento della qualità della vita, soddisfazione del paziente, miglioramento della tolleranza all'esercizio fisico, aumentata capacità di eseguire le normali attività quotidiane, riduzione generale dei costi<sup>6-9</sup>.

In quest'ottica, l'avvento dell'ICT (*Information and Communication Technology*) ha permesso lo sviluppo di metodiche non solo alternative alla visita domiciliare e/o al solo contatto telefonico, ma bensì complementari e da utilizzare in modo diverso a seconda delle necessità del singolo soggetto o della fase della sua malattia.

Allo stato attuale, la maggior parte dei pazienti con patologie cardiache croniche è trattata dai medici di medicina generale, che si trovano spesso soli nel decidere quando e come riospedalizzare i pazienti sintomatici. Nell'ambito delle possibili soluzioni, la telemedicina sembra quindi essere un servizio utile nel-

l'erogazione di cure, permettendo una migliore appropriatezza dei ricoveri ospedalieri e dell'invio alle strutture di emergenza<sup>10-13</sup>.

## Monitoraggio delle patologie croniche

Per periodi prolungati il controllo e la conduzione del paziente sono supportati da rilevazioni, continue o discontinue, di parametri clinici che vengono inviati ad un centro specialistico di riferimento in collegamento telematico con i medici curanti e/o con i pazienti stessi.

Solo a titolo di esempio di tale prestazione si citano il telemonitoraggio della pressione arteriosa, l'ECG, l'Holter, la glicemia, i dati clinici, la spirometria, l'ossimetria, in pazienti quali l'iperteso, il diabetico, il cardiopatico, il broncopneumopatico cronico.

La telemedicina permette una possibilità di reale continuità assistenziale con la struttura ospedaliera, la facilità d'accesso all'utenza, un'ampia gamma di prestazioni erogabili (ricovero, consulto, sostegno, ecc.), una reale disponibilità (servizio attivo h24 per 365 giorni/anno) ed un possibile contenimento dei costi.

La telemedicina non è di per sé un modello di gestione, ma un sistema di comunicazione fra paziente ed operatori sanitari che presenta alcuni vantaggi quali l'intensificazione del follow-up, il maggiore coinvolgimento del paziente, la partecipazione dei familiari, il complessivo aumento dello stato di coscienza della malattia e il differente approccio da parte del *team*. Importanti sono i presupposti per la riuscita di un programma di telemonitoraggio, cioè la selezione appropriata dei pazienti, un programma di dimissione e ottimizzazione terapeutica, l'educazione sanitaria e *counseling* ed una strategia di incremento di *compliance* al programma terapeutico.

Gli elementi studiati nei programmi di telemonitoraggio presenti in letteratura sono

stati: l'ECG, la pressione arteriosa, la frequenza cardiaca, il peso corporeo, l'identificazione precoce di eventi precipitanti, la migliore ottimizzazione terapeutica, la maggiore soddisfazione del paziente per l'assistenza.

Molti studi sono ancora in corso, ma spesso il semplice contatto telefonico diretto si è dimostrato efficace tanto quanto procedure più complesse e costose.

In letteratura<sup>14-28</sup> sono riportati alcuni approcci di telemedicina che, partendo dall'utilizzo delle nuove tecnologie trasmissive, sono stati applicati in studi pilota e di fattibilità. Essi sostanzialmente fanno riferimento a due modelli organizzativi:

- uno (il *telenursing*) in cui la telemedicina è utilizzata nella gestione del paziente con patologie croniche attraverso un sistema di *triage* infermieristico;
- l'altro (il *telemangement*), completamente automatizzato, in cui un sistema di telemedicina, mediante messaggi preregistrati ed algoritmi computerizzati, controlla e verifica i segnali vitali del paziente e li inserisce in un range di normalità prestabilito dal medico.

Nel modello di *telenursing* si assiste ad una marcata anche se diversificata riduzione delle ospedalizzazioni; peraltro gli studi stessi presentano molteplici limitazioni: per la maggior parte non sono randomizzati ed è possibile che differiscano tra loro in modo sostanziale, tanto da renderli non paragonabili. Inoltre i diversi risultati ottenuti con metodiche apparentemente simili sono probabilmente da ascrivere alla differente qualità delle tecnologie utilizzate. Per quanto attiene al monitoraggio transtelefonico questo utilizza la trasmissione di segnali biologici o variabili fisiologiche attraverso il telefono ad un Centro Servizi dove un server di rete permette la visualizzazione di questi parametri su personal computer. La trasmissione di variabili fisiologiche (frequenza cardiaca, pressione arteriosa, peso, ecc.) e di segnali biologici (traccia elettrocardiografica, ossimetria, ecc.) fornisce dati oggettivi che possono indicare il bisogno di un intervento medico od infermieristico. Il consulto telefonico ed i conseguenti interventi clinici riportati in alcuni programmi descritti in letteratura sono spesso basati solamente sull'utilizzo di informazioni soggettive provenienti dal paziente o dalla famiglia; la disponibilità di dati oggettivi fisiologici, trasmessi attraverso il telefono in tempo reale, ed accoppiati con dati soggettivi forniti dal paziente, consentono alla telemedicina di porsi come un nuovo ed unico metodo di approccio al problema. I diversi approcci metodologici presentano costi differenti, differenti dispositivi applicati e differenti tipologie di gestione delle patologie. Tuttavia il problema della telemedicina non è la mancanza di tecnologie, ma piuttosto l'organizzazione del servizio che deve sottendere i vari progetti, ottenendo i maggiori vantaggi dalla tecnologia applicata. Questo risulta particolarmente importante per il trattamento delle patologie croniche in cui la possibilità di inviare informazioni diverse ad un *call center* e la possibilità di attivare un teleconsulto da parte di personale professionale (infermieristico, cardiologico o dal proprio medico di medicina generale)<sup>29-32</sup> potrebbe portare ad una nuova modalità di gestione domiciliare della patologia a costi contenuti. Non vi sono ad oggi evidenze provate che la telemedicina sia una modalità operativa di gestione delle patologie cardiache tale da erogare prestazioni sanitarie con un favorevole rapporto costo/beneficio. L'affermazione tutta-

via enfatizza il bisogno di portare a termine nuovi trial ben condotti e disegnati su patologie particolari, come lo scompenso cardiaco cronico. Probabilmente il risultato cui tendere, coinvolgendo paziente, famiglia, medico di medicina generale e specialista cardiologo, è un approccio integrato che faccia ricorso sia al sistema telematico che alla possibilità di visite domiciliari.

In una recente metanalisi di studi sul telemonitoraggio delle patologie croniche<sup>33,34</sup> si è documentato che è tecnicamente efficiente per seguire i pazienti a domicilio, che è facile da utilizzare e ben accettato sia dai pazienti che dagli operatori sanitari ed è economicamente vantaggioso. Si può quindi concludere che, nell'ambito delle patologie croniche, personale infermieristico, medico di medicina generale e cardiologo, in stretta collaborazione, possano attuare una gestione del paziente con un approccio multidisciplinare ed interdisciplinare. Molti studi indicano che il paziente è soddisfatto ma sono ancora troppo poco numerosi e con risultati non definitivi sull'efficacia dal punto di vista del rapporto costo/beneficio<sup>35,36</sup>.

## Bibliografia

1. Rich MW, Beckham V, Wittenberg C, Leven CL, Freedland KE, Carney RM. A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure. *N Engl J Med* 1995; 333: 1190-5.
2. Hanumanthu S, Butler J, Chomsky D, Davis S, Wilson JR. Effect of a heart failure program on hospitalization frequency and exercise tolerance. *Circulation* 1997; 96: 2842-8.
3. Stewart S, Pearson S, Horowitz JD. Effects of a home-based intervention among patients with congestive heart failure discharged from acute hospital care. *Arch Intern Med* 1998; 158: 1067-72.
4. Stewart S, Marley JE, Horowitz JD. Effects of a multidisciplinary, home-based intervention on unplanned readmissions and survival among patients with congestive heart failure: a randomised controlled study. *Lancet* 1999; 354: 1077-83.
5. Jaarsma T, Halfens R, Huijter Abu-Saad H, et al. Effects of education and support on self-care and resource utilization in patients with heart failure. *Eur Heart J* 1999; 20: 673-682.
6. McAlister FA, Stewart S, Ferrua S, McMurray JJ. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk for admission: a systematic review of randomized trials. *J Am Coll Cardiol* 2004; 44: 810-9.
7. Roccaforte R, Demers C, Baldassarre F, Teo KK, Yusuf S. Effectiveness of comprehensive disease management programmes in improving clinical outcomes in heart failure patients. A meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2005; 7: 1133-44.
8. Phillips CO, Wright SM, Kern DE, Singa RM, Shepperd S, Rubin HR. Comprehensive discharge planning with postdischarge support for older patients with congestive heart failure: a meta-analysis. *JAMA* 2004; 291: 1358-67.
9. Gonseth J, Guallar-Castillon P, Banegas JR, Rodriguez-Artalejo F. The effectiveness of disease management programmes in reducing hospital re-admission in older patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of published reports. *Eur Heart J* 2004; 25: 1570-95.
10. Scalvini S, Glisenti F. Centenary of tele-electrocardiography and telephonocardiography - where are we today? *J Telemed Telecare* 2005; 11: 325-30.
11. Scalvini S, Zanelli E, Gritti M, Pollina R, Giordano A, Glisenti F, a nome dei Ricercatori Boario Home-Care. Appropriatelyzza dell'invio in Pronto Soccorso mediante un servizio di telecardiologia sul territorio. *Ital Heart J Suppl* 2000; 1: 905-9.

12. Scalvini S, Zanelli E, Conti C, et al, for the Boario Home-Care Investigators. Assessment of prehospital chest pain using telecardiology. *J Telemed Telecare* 2002; 8: 231-6.
13. Wallace P, Haines A, Harrison R, et al, for the Virtual Outreach Project Group. Joint teleconsultations (virtual outreach) versus standard outpatient appointments for patients referred by their general practitioner for a specialist opinion: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359: 1961-8.
14. Heidenreich PA, Ruggiero CM, Massie BM. Effect of a home monitoring system on hospitalization and resource use for patients with heart failure. *Am Heart J* 1999; 138 (4 Pt 1): 633-40.
15. Bondmass M, Bolger N, Castro G, Avitall B. The effect of physiologic home monitoring and telemanagement on chronic heart failure outcomes. *The Internet Journal of Asthma, Allergy and Immunology* 2000; 3 (2).
16. Shah NB, Der E, Ruggiero C, Heidenreich PA, Massie BM. Prevention of hospitalizations for heart failure with an interactive home monitoring program. *Am Heart J* 1998; 135: 373-8.
17. de Lusignan S, Wells S, Johnson P, Meredith K, Leatham E. Compliance and effectiveness of 1 year's home telemonitoring. The report of a pilot study of patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail* 2001; 3: 723-30.
18. Jenkins RL, McSweeney M. Assessing elderly patients with congestive heart failure via in-home interactive telecommunication. *J Gerontol Nurs* 2001; 27: 21-7.
19. Riegel B, Carlson B, Kopp Z, LePetri B, Glaser D, Unger A. Effect of a standardized nurse case-management telephone intervention on resource use in patients with chronic heart failure. *Arch Intern Med* 2002; 162: 705-12.
20. Kimmelstiel C, Levine D, Perry K, et al. Randomized, controlled evaluation of short- and long-term benefits of heart failure disease management within a diverse provider network: the SPAN-CHF trial. *Circulation* 2004; 110: 1450-5.
21. Cleland JG, Louis AA, Rigby SA, Janssens U, Balk AH, for the TEN-HMS Investigators. Noninvasive home telemonitoring for patients with heart failure at high risk of recurrent admission and death. *J Am Coll Cardiol* 2005; 45: 1654-64.
22. Scalvini S, Zanelli E, Volterrani M, et al. A pilot study of nurse-led, home-based telecardiology for patients with chronic heart failure. *J Telemed Telecare* 2004; 10: 113-7.
23. Schulman KA, Mark DB, Califf RM. Outcomes and costs with in a disease management program for advanced congestive heart failure. *Am Heart J* 1998; 135 (6 Pt 2): S285-S292.
24. Goldberg LR, Piette JD, Walsh MN, et al. Randomized trial of a daily electronic home monitoring system in patients with advanced heart failure: the Weight Monitoring in Heart Failure (WHARF) trial. *Am Heart J* 2003; 146: 705-12.
25. Bondmass M, Benatar JD, Castro G, Avitall B. A prospective randomized study comparing outcomes and outpatient care delivery methods for chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37: 1A-648A.
26. Jerant AF, Azari R, Nesbitt TS. Reducing the cost of frequent hospital admissions for congestive heart failure: a randomized trial of a home telecare intervention. *Med Care* 2001; 39: 1234-45.
27. Massie BM, West J, Van Ostaeyen D, Salbalvaro A. A controlled trial of heart failure management programs. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37: 1A-648A.
28. Johnston B, Wheeler L, Deuser J, Sousa KH. Outcomes of the Kaiser Permanente Tele-Home Health Research Project. *Arch Fam Med* 2000; 9: 40-5.
29. Nurse telephone-triage. *Lancet* 2001; 357: 323.
30. Whitten P, Collins B, Mair F. Nurse and patient reactions to a developmental home telecare system. *J Telemed Telecare* 1998; 4: 152-60.
31. Scalvini S, Tridico C, Glisenti F, et al. The SUMMA project: a feasibility study on telemedicine in selected Italian areas. *Telemedicine & E-health*, in press.
32. Giordano A, Scalvini S, Zanelli E, et al. Multicenter randomised trial on home-based telemanagement to prevent hospital readmission of patients with chronic heart failure. *Int J Cardiol* 2008, in press.
33. Louis AA, Turner T, Gretton M, Baksh A, Cleland JG. A systematic review of telemonitoring for the management of heart failure. *Eur J Heart Fail* 2003; 5: 583-90.
34. Martinez A, Everss E, Rojo-Alvarez JL, Figal DP, Garcia-Alberola A. A systematic review of the literature on home monitoring for patients with heart failure. *J Telemed Telecare* 2006; 12: 234-41.
35. Whitten SP, Mair SF, Haycox A, May CR, Williams TL, Hellmich S. Systematic review of cost effectiveness studies on telemedicine interventions. *BMJ* 2002; 324: 1434-7.
36. Wootton R. Recent advances: telemedicine. *BMJ* 2001; 323: 557-60.