

Capitolo 8

Uso della telemedicina nell'emergenza

Sandro Amaducci, Antonio Iuliano

Dipartimento Cardio-Broncopneumologico, AO Ospedale San Carlo Borromeo

L'uso della telemedicina, considerate tutte le informazioni che è in grado di trasferire, può dimostrarsi molto utile nella gestione di emergenze di diverso tipo ⁽¹⁾.

L'applicazione della telemedicina infatti può essere utile a:

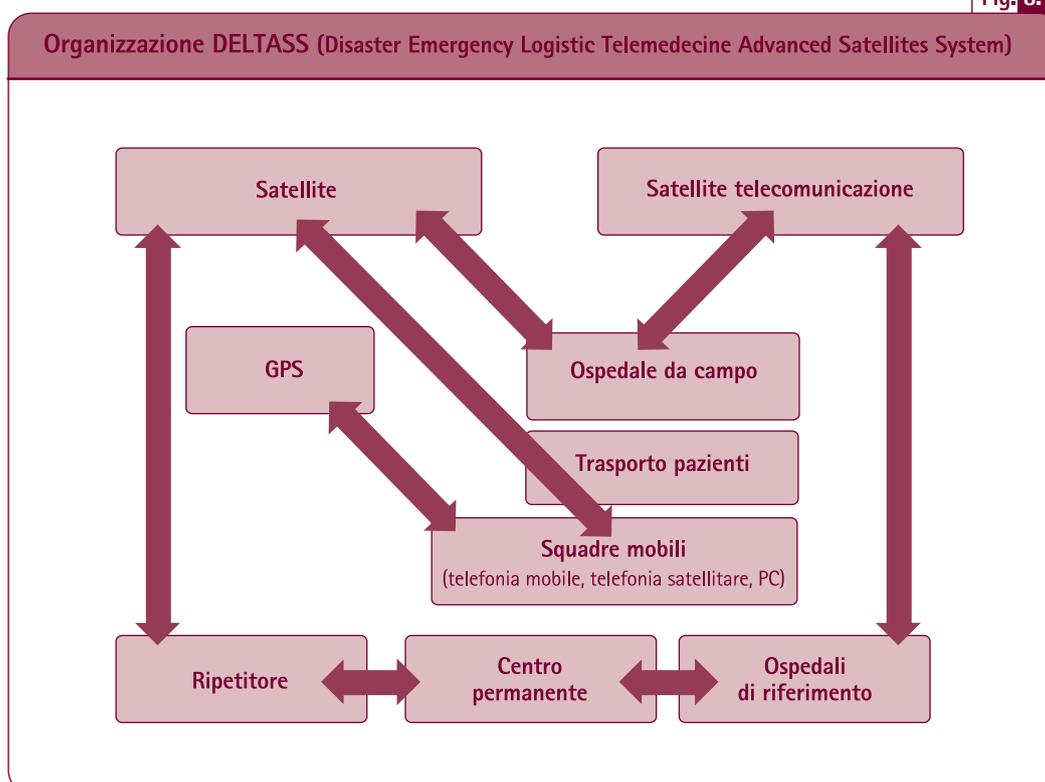
- a** Riconoscere l'esistenza di una reale emergenza
- b** Valutare la reale gravità dell'emergenza
- c** Governare l'emergenza

In alcune circostanze, caratterizzate dalla distanza di gruppi di persone da strutture sanitarie, viene garantita l'assistenza utilizzando sistemi di telemedicina; gli esempi più diffusi riguardano le piattaforme petrolifere, le navi ed i piccoli centri abitati in regioni isolate. I dati clinici più frequentemente trasmessi sono gli esami radiologici e l'elettrocardiogramma ma la telemedicina risulta particolarmente necessaria per riconoscere una reale emergenza medica che richieda il trasferimento immediato del paziente. Comunque anche in setting meno estremi l'applicazione della telemedicina consente di distinguere un semplice sintomo da una reale emergenza; esiste ad esempio l'uso della spirometria a distanza con lo spirophone che può servire per valutare la presenza di broncospasmo e misurarne la reale gravità in portatori di asma ^(2,8).

I sistemi di comunicazione e trasmissione di dati sanitari vengono quotidianamente utilizzati dalle centrali operative del 118 per valutare l'entità dell'emergenza in modo da poter indirizzare il paziente al Centro più idoneo ed allertare i sanitari sul tipo e la gravità dell'emergenza da dover affrontare. Oltre alla trasmissione dei parametri vitali rilevati dai paramedici, alcuni centri mobili sono in grado di trasmettere anche tracciati ECG ⁽³⁾ in modo da poter iniziare il prima possibile un trattamento in caso di infarto. Più difficoltoso e complesso risulta poter governare una emergenza in genere; la telemedicina ci offre comunque una grossa opportunità, se ben utilizzata, di poter ricevere una serie di informazioni fondamentali per gestire al meglio la situazione. In particolare nella gestione delle catastrofi e delle emergenze sanitarie (ad es. la pandemia influenzale) i dati che la telemedicina è in grado di produrre consentono una più corretta allocazione degli uomini e delle risorse sul territorio.

Un esempio molto pratico dell'uso della telemedicina nelle emergenze planetarie ci viene fornito dall'ESA (Agenzia Spaziale Europea) (Figura 8.1) che ha sviluppato un sistema chiamato DELTASS (Disaster Emergency Logistic Telemedecine Advanced Satellites System) che, utilizzando un sistema basato sulla comunicazione satellitare, fornisce aiuto nelle emergenze sanitarie particolarmente in situazioni critiche come i disastri ⁽⁴⁾.

Fig. 8.1



DELTAASS si basa su 4 componenti:

- 1 Team Mobili (MT) dislocate sul luogo del disastro per la ricerca, il primo triage e l'evacuazione delle vittime. Sono equipaggiate con telefoni portatili e workstation di telemedicina portatili (PTW) per la trasmissione dei dati raccolti; le squadre sono dotate di sistemi GPS per la localizzazione in tempo reale e la trasmissione dei dati.
- 2 Un Centro Permanente (PC), generalmente situato in una regione coinvolta in aiuti umanitari. Riceve informazioni dai Team Mobili, le elabora e le reindirizza verso un Ospedale di Riferimento e verso l'Ospedale Mobile da Campo.
- 3 Un Ospedale Mobile da Campo (MFH), situato sul luogo del disastro, fornisce coordinazione ai Team Mobili sul campo, triage, accoglienza, primo soccorso, stabilizzazione per il trasporto, gestione dell'evacuazione delle vittime e consulenza medica ai pazienti attraverso i database medici esterni o per videoconferenza tra l'Ospedale Mobile da Campo e l' Ospedale di Riferimento.
- 4 Un Ospedale di Riferimento (RH), situato in una regione o in un paese estero, che agisce come un centro di conoscenze mediche per l'Ospedale Mobile da Campo fornendo ulteriore esperienza medica, triage e trattamenti medici per mezzo di servizi interattivi di telemedicina.

La tecnologia attualmente esistente consentirebbe già oggi di assistere pazienti anche critici senza la presenza sul posto del medico ma, attraverso la telemedicina, per mezzo di un infermiere "bed side" che metta in atto le direttive e usi la strumentazione necessaria sotto la guida di un medico a distanza. Si può facilmente capire come ciò si traduca in una migliore allocazione delle risorse anche umane. Per il momento però la legislazione non consentirebbe un'assistenza così concepita ed organizzata. È però possibile che proprio dalla gestione delle emergenze, perché situazioni particolari, arrivi l'esperienza necessaria per dimostrare la sicurezza e l'efficacia di simili tecnologie e sistemi per poter avviare un'applicazione più su vasta scala, convincendo anche il legislatore ad adeguare la normativa relativa all'assistenza sanitaria ⁽⁵⁾.

Ciò che per il momento potrebbe sembrare una scenografia di un film di fantascienza, in un futuro molto vicino potrebbe invece essere una procedura routinaria. Così, ad esempio, si potrà verificare che un astronauta ferito su una base spaziale possa essere operato per mezzo di un robot teleguidato da un chirurgo sulla terra ⁽⁶⁾.

Come spesso è capitato in passato, la scienza ed anche la medicina hanno conosciuto notevoli progressi attraverso sperimentazioni applicate in situazioni critiche ⁽⁷⁾.

**In conclusione la telemedicina rappresenta senz'altro una grossa opportunità di sviluppo della medicina, tanto più in un momento in cui le risorse devono essere razionalmente gestite; è molto probabile che i maggiori impulsi in tal senso possano venire proprio dall'applicazione della telemedicina nelle emergenze che proprio per le situazioni critiche in cui viene applicata può dimostrare la sua sicurezza e convenienza. Anche nell'ambito della Pneumologia la telemedicina conosce molte applicazioni che vanno dall'uso della tele-spirometria ⁽⁸⁾ per il monitoraggio delle crisi asmatiche, alla telesorveglianza dei pazienti affetti da insufficienza respiratoria cronica in ossigeno/ventiloterapia ⁽⁹⁾.
Questi sistemi hanno già dimostrato la loro validità, l'apprezzamento dei pazienti e la possibilità di ridurre i costi sanitari.**

Bibliografia

- 1) Garshnek V, Burkle FM. *Application of Telemedicine and Telecommunications to Disaster Medicine; Historical and Future Perspectives*. JAMIA 1999; 6: 26 – 37.
- 2) Cross RK MD, Arora MMS, Finkelstein J. *Acceptance of Telemanagement is High in Patients With Inflammatory Bowel Disease*. Medinfo 2001; 10:810-814.
- 3) Hutchison AW, Malaipapan Y, Jarvie I, et al. *Prehospital 12-Lead ECG to Triage ST-Elevation Myocardial Infarction and Emergency Department Activation of the Infarct Team Significantly Improves Door-to-Balloon Times. Ambulance Victoria and MonashHEART Acute Myocardial Infarction (MonAMI) 12-Lead ECG Project*. Circ Cardiovasc Interv 2009; 2(6): 528-534.
- 4) Grascew G, Roelofs TA, Rakowsky S, et al. *DELTAASS - disaster emergency logistic telemedicine advanced satellites system: telemedical services for disaster emergencies*. International Journal of Risk Assessment and Management 2008; 9:351-366.
- 5) Grisby J, Sanders JH. *Telemedicine: Where It Is and Where It's Going?* Annals Intern Med 1998; 129: 123-127.
- 6) American College of Emergency Physicians. *Telemedicine in emergency medicine*. Information paper www.acep.org
- 7) Rubinson L, Hick JL, Curtis JR, et al. *Definitive Care for the critically ill during a disaster: medical resources for surge capacity*. Chest 2008; 133: 32-50.
- 8) Amaducci S, Battaglia E, Neri M, et al. *The role of telemedicine in the follow up of severe asthmatic patients*. Am J Respir Crit Care Med 1999; 159 (3): A126.
- 9) Vitacca M, Bianchi L, Guerra A, et al. *Tele-assistance in chronic respiratory failure patients: a randomized clinical trial*. Eur Respir J 2009; 33: 411-418.