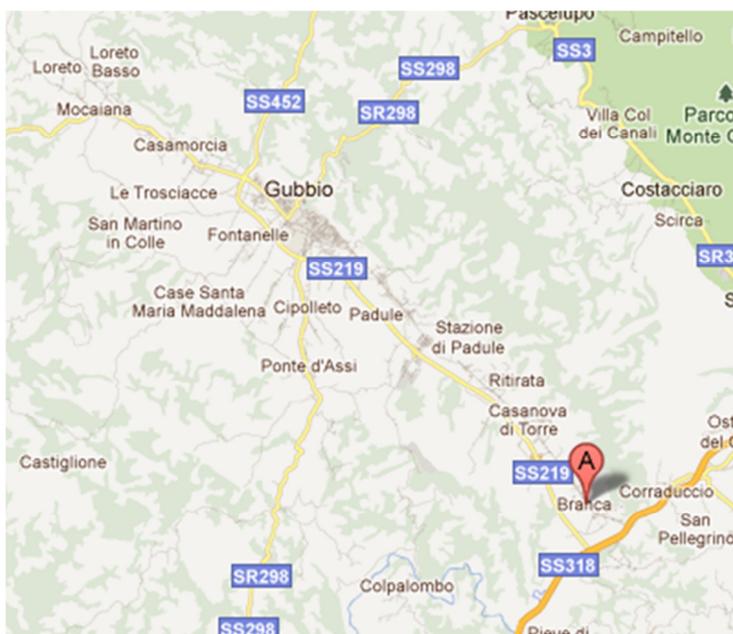


## La telemedicina nella emergenza: l'esperienza del Pronto Soccorso dell'Ospedale di Gubbio - Gualdo Tadino, l'avvio di un progetto.

### Si può applicare la telemedicina alla emergenza?

Il termine "telemedicina" è un neologismo risultante dalla composizione di due termini : telematica (ovvero l'insieme delle applicazioni derivate dall'integrazione delle tecnologie informatiche con quelle delle telecomunicazioni, basate sullo scambio di dati o sull'accesso ad archivi attraverso la rete telefonica (o apposite reti) e medicina. La telemedicina infatti coinvolge l'uso delle telecomunicazioni nonché delle tecnologie elettroniche e informatiche a supporto della medicina quando la distanza separa il paziente dal personale medico. Opportunamente, quindi, la telemedicina è definita **come "l'uso remoto della competenza medica nel luogo dove insorge la necessità"**.



Su questo principio si basa l'esperienza recentemente intrapresa dalla ASL1 dell'Umbria dell' Ospedale di Branca, in provincia di Gubbio, che ha dotato il Pronto soccorso del nosocomio , di un sistema di telemedicina tra i più avanzati. Si tratta difatti di un sistema centralizzato che consente al medico del pronto soccorso di monitorare il paziente , soggetto ad un intervento di emergenza, direttamente dall'ambulanza o nel proprio domicilio, grazie anche all'uso della videocomunicazione. Un sistema del genere si rivela come uno strumento di grande valore. E' ottimale per supportate le risorse mediche che forniscono assistenza a zone geografiche estese ma scarsamente popolate e dove le distanze tra ospedale e domicilio del paziente sono spesso imporantanti.

## Il perché della telemedicina

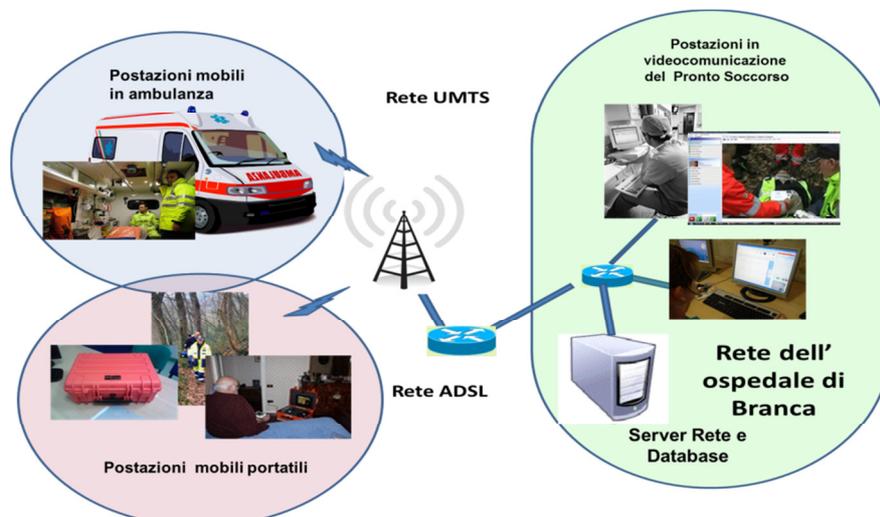
Innumerevoli sono i vantaggi che la telemedicina comporta: per il SSN, per le aziende e le organizzazioni sanitarie, per i medici, e per i pazienti. Per quanto concerne il SSN, è innegabile che l'adozione della telemedicina può portare a un abbassamento dei costi diretti e indiretti della salute (basti pensare alla riduzione del lavoro amministrativo superfluo, a una maggiore razionalizzazione nell'utilizzo del personale, nonché a una maggiore efficacia nelle azioni di prevenzione a largo raggio).

Per le aziende e le organizzazioni sanitarie, la telemedicina può comportare il miglioramento generale dei servizi, e una maggiore facilitazione nella cooperazione tra centri di cura specializzati e centri di salute primaria, specie nei casi di emergenza e nei casi acuti, nonché la possibilità di adattamento dell'assistenza sanitaria alle impennate improvvise del numero dei pazienti (ad es. in occasione di terremoti o calamità). Rimane quindi evidente che la telemedicina è in grado di garantire la prestazione medica in luoghi remoti, specie nei casi in cui ciò fosse imposto dall'esigenza di eliminare le distanze spazio-temporali in particolare nei casi di emergenza. Per i medici ed il personale sanitario in genere, l'utilizzo della telemedicina comporta indubbiamente un incentivo all'incremento delle professionalità tramite sistemi come il teleconsulto e la videoconferenza, che rendono più facile ed economico l'aggiornamento professionale, attraverso lo scambio di testi, ricerche dati in genere, nonché un accrescimento della qualità delle decisioni del medico, mettendo a sua disposizione, in modo semplice e veloce, le informazioni relative al paziente.

In conclusione è però opportuno sottolineare che l'utilizzo della medicina in sanità deve sottostare al principio, valevole per l'adozione di tutte le nuove tecnologie, che tale scelta "va sempre effettuata in un'ottica di programmazione, cercando di sostituire, al concetto che l'uso della Tecnologia è in grado di ottimizzare i processi ed i percorsi in modo indiscusso, quello di un'analisi programmatoria attenta e di una valutazione accurata sulla base di esperienze già maturate".

## La tecnologia

Il sistema si compone di una centrale di ascolto situata nel pronto soccorso di Branca e presidiata dal personale sanitario di turno. La centrale medica si collega con postazioni mobili, sfruttando la larga banda del mobile di terza generazione UMTS. L'innovazione tecnologica a tutto questo sta nell'utilizzo della videocomunicazione. Difatti i terminali mobili sono dotati di video interattivo che consentono al medico di vedere la scena dell'operazione, prendere visione delle condizioni dell'assistito, il colorito, la reazione psicofisica e dialogare con il paziente come se fosse presente sul luogo dell'intervento.



## Le postazioni mobili.

Sono dotate di tutti gli apparati elettromedicali necessari per effettuare una visita medica di emergenza , rilevare i parametri vitali del paziente, trasmetterli in tempo reale alla postazione medica del pronto soccorso ed aver un responso immediato.

Ogni postazione difatti è corredata di :

- ECG 12 DERIVAZIONI WIRELESS
- MISURATORE PRESSIONE WIRELESS
- MISURATORE GLICEMIA WIRELESS
- PULSOSSIMETRO WIRELESS
- FLUSSOSSIMETRO WIRELESS
- STETOSCOPIO DIGITALE

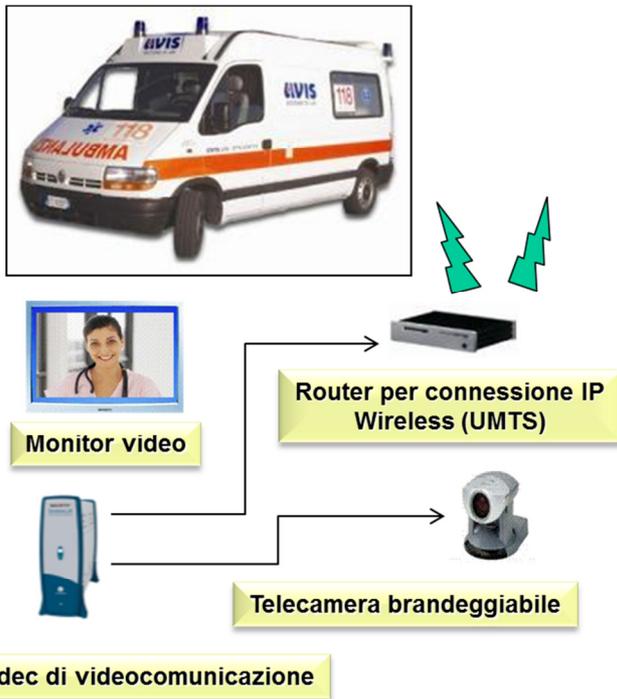
Strumenti in grado di gestire la maggior parte dei casi di prima emergenza e consentire all'equipaggio di soccorso di stabilizzare il paziente .



Una seconda postazione è installata direttamente nella ambulanza. In questo caso per rendere più agevole l'intervento del medico sono state utilizzate telecamere brandeggiabili con zoom ottico, così che il personale del pronto soccorso è in grado di seguire le attività dei soccorritori, vedere il paziente e concentrare l'immagine secondo la necessità del caso.

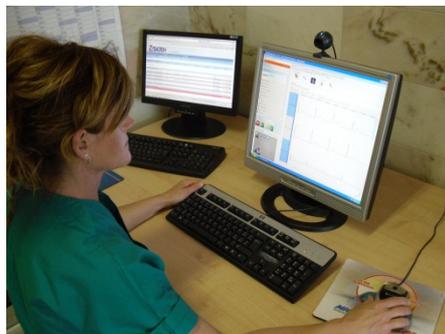


L'Audio è garantito da un microfono ambientale con suppressore d'eco, necessario per eliminare fastidiosi ritorni di voce tra il medico del pronto soccorso ed il personale a bordo della ambulanza.



### La postazione medica

La presenza da remoto del medico del pronto soccorso è altresì importante per supportare l'equipaggio di soccorso, guidare e dare le direttive, decidere sulla convenienza o meno del successivo trasporto in ospedale, ecc. Perché ciò sia funzionale il centro di monitoraggio deve possedere tutti gli strumenti atti a remotizzare sia la misura dei parametri vitali con apparati affidabili e appropriati, sia la visualizzazione della scena dell'intervento.



Difatti la postazione medica è stata munita dei comandi per accendere gli apparati da remoto e registrare i dati dei parametri vitali, come ad esempio un ECG o una misura di pressione o SpO2.



informatiche. Già dopo le prime volte si entra in confidenza con il sistema e si è in grado di gestire la scena.

## **I benefici della telemedicina applicata all'emergenza**

L'uso di sistemi di remotizzazione sanitari, così sofisticati ma semplici da utilizzare, ha un vantaggio è di poter seguire il paziente anche durante il trasporto in ospedale, approntare i reparti ed il personale del pronto soccorso e dell'ospedale sulle condizioni del paziente in arrivo, con notevole risparmio di tempo ed un più tempestivo intervento, che a volte, in casi gravi può servire a salvare una vita. Oppure nei casi meno gravi, stabilire localmente il paziente e decidere se è o meno il caso di procedere con il ricovero ed il trasporto in ospedale, con una indubbia ottimizzazione delle risorse sanitarie. Difatti il medico è sempre presente sulla scena dell'intervento e si limita lo spostamento del sanitario solo ai casi strettamente necessari. Non vi è dubbio sulla valenza di un simile sistema il cui ammortamento in termini economici è molto breve e senz'altro i benefici che ne derivano sia per la tempestività che per il miglioramento della qualità del servizio sono notevolmente superiori all'investimento.

## **Il progetto operativo**

Il progetto è stato inizialmente applicato al servizio per la gestione di richiesta di soccorso senza medico nelle urgenze a bassa priorità ( codici verdi ).Ciò consente al personale medico ed infermieristico di poter acquisire la necessaria conoscenza e confidenza per una gestione di situazioni di emergenza di livello più elevato e utilizzare la telemedicina in modo quotidiano per conseguire tutti i benefici operativi. Questo è possibile nella postazione eugubina di 118 ove è presente unicamente personale infermieristico. In tali circostanze il sistema in dotazione, già installato su ambulanza e disponibile anche in valigia utilizzabile sia nella abitazione che nel mezzo medicalizzato, consente di prelevare ed inviare i dati parametrici vitali del paziente presso il centro di controllo o operatore medico situato nel Pronto Soccorso dell'Ospedale di Branca. I dati possono essere immediatamente visionati da personale medico o paramedico sulla postazione operatore. I dati sono altresì registrati in apposite cartelle storiche con indicazione della data ed ora del prelievo. E' anche possibile registrare immagini ed effettuare foto durante una visita in diretta. La registrazione dei dati parametrici può avvenire sia in modo sincrono ,cioè alla presenza del personale medico o parametrico sulla postazione operatore o anche in assenza di quest'ultimo, eccezione fatta per l'elettrocardiografo che necessita di attivazione dalla postazione operatore. Ciò premesso l'attivazione del servizio sperimentale per interventi di urgenze a bassa priorità ha il seguente flusso operativo:

1. All'arrivo di una richiesta in codice verde parte l'apposita ambulanza attrezzata in telemedicina con la squadra di personale paramedico appositamente addestrato
2. Viene attivato il presidio del posto operatore con personale medico o paramedico anch'esso addestrato,
3. Qualora ciò non fosse possibile per indisponibilità momentanea del personale , la squadra dell'ambulanza sarà avvisata e saprà che potrà procedere alla sola registrazione di parametri vitali in modalità asincrona.
4. L'ambulanza e la squadra di soccorso che raggiungerà il luogo da cui è partita la richiesta, valuterà la situazione, confermando o meno il livello del codice.

5. Qualora il personale di soccorso evidenzi una situazione che richieda un consulto medico, attiverà la chiamata in telemedicina ed il colloquio con il personale medico o paramedico nella postazione del Pronto Soccorso. In questo caso il medico avisato dal personale di presidio della postazione operatore procederà ad una visita remota del paziente con prelievo di parametri vitali e determinazione della stabilità del paziente effettuando al bisogno un ECG, avvertendo contestualmente l'operatore di centrale 118.

## Conclusioni

In conclusione, queste applicazioni, concernenti la Telemedicina (per le quali i fruitori finali sono costituiti dai pazienti), la classe medica e tutti gli operatori socio-sanitari in genere, che rappresentano gli utilizzatori dei sistemi ed i fornitori del servizio auspica l'affermarsi sempre più di una mentalità che favorisca il lavoro di équipe e la collaborazione interdisciplinare, visti come continua crescita formativa ed ampliamento dei propri orizzonti culturali ed interpersonali. Le tecnologie delle Telecomunicazioni si pongono in quest'ottica al servizio della professione medica, per contribuire alla soddisfacente soluzione di innumerevoli problematiche inerenti la sfera socio-sanitaria, con particolare riferimento alla necessità di annullare tempi e distanze tra pazienti e strutture sanitarie. In questo senso la Telemedicina assume un ruolo preponderante quale rapido accesso ai dati clinici remoti attraverso tecnologie informatiche e di telecomunicazione, indipendentemente dal luogo in cui si trovano il paziente e l'informazione medica d'interesse e dalla distanza che li separa. Scopo della Telemedicina è, quindi, quello di integrare la telematica e la professionalità medica in maniera tale che anche da postazioni remote o comunque periferiche si possa sistematicamente usufruire di risorse specialistiche, allocate fisicamente in postazioni centralizzate. E' bene sottolineare, infine, oltre l'importanza sociale della Telemedicina, anche i conseguenti vantaggi economici per la collettività e, di conseguenza, del Servizio Sanitario Nazionale a livello di rapporto costi/benefici: gli interventi in "tempo reale" nel primo soccorso, la dimissione protetta ospedaliera, la riduzione di ospedalizzazione dei malati cronici, il minor ricorso ai ricoveri in case di cura e di riposo degli anziani, la riduzione del "pendolarismo" sanitario sia a livello regionale che nazionale, ed infine le migliori condizioni di vita che si possono garantire ad innumerevoli soggetti a rischio, assicurando loro maggior sicurezza ed autonomia. Quanto prima verranno elaborati e pubblicati i dati di attività.

**Pronto Soccorso Ospedale di Gubbio Gualdo Tadino**

Specialist : Ing . Vincenzo Gullà

Responsabile Dott. Corrado Cancellotti

Coordinatore Infermieristico Dott. Stefano Lupini

**Equipe Medica :**

Chialli Dott. Marcella  
Di Benedetto Dott. Sergio  
Dino Dott. Rosario  
Fioriti Dott. Adriano  
Grassini Dott. Rianda  
Luzi Dott. Ruggero  
Menghini Dott. Marco  
Mengoni Dott. Mauro  
Regni Dott. Giuseppe  
Rossi Dott. Marco  
Silivestro Dott. Lorenzo  
Tardini Dott. Orlando  
Valecchi Dott. Ornella

**Equipe infermieristica :**

Agostinelli Michela  
Allegrucci Fausto  
Anastasi Massimo  
Bellucci Claudio  
Biagioni Massimo  
Ferranti Michele  
Fioroni Anna Maria  
Gaggi Alberto  
Ghirelli Barbara  
Grilli Enzo  
Manni Walter  
Manucci Nadia  
Marsili Giancarlo  
Menichetti Fabio  
Menichetti Sonia  
Minelli Mara  
Ottaviani Aldarite  
Paciotti Monica  
Palazzari Andrea  
Pascolini Carlo  
Pastorelli Francesco  
Pelicci Lucia  
Procacci Mario  
Radicchi Francesco  
Ramacci Mariangela  
Vagnoni Serena  
Venturini Catia  
Volpi Cristina