

Sicurezza ed efficienza sanitaria a distanza: la Telemedicina

Author : Maria Cristina Leone

Date : 14 Maggio 2020



Data l'attuale situazione di crisi pandemica, si fa sempre più pressante **l'esigenza di sicurezza relativa alla prevenzione** ed erogazione delle cure e terapie che riguardino ampie fasce di popolazione. Uno degli strumenti utilizzabili ad oggi a questo scopo è rappresentato dalla telemedicina.

In questo e negli articoli che seguiranno proviamo a capire di cosa si tratti, quali siano i campi di applicazione, quali i vantaggi, le potenzialità e i rischi, nonché ad ipotizzarne futuri sviluppi possibili.

Definizione e legami con la tecnologia

La telemedicina è l'insieme delle conoscenze e delle applicazioni della telematica (ovvero l'insieme delle applicazioni derivate dall'integrazione delle tecnologie informatiche con quelle delle telecomunicazioni, scambio di dati ed accesso ad archivi attraverso la rete) all'ambito medicina e sanitario.

In questa pratica vengono quindi messi in relazione i settori relativi a:

- **telecomunicazioni;**
- **informatica;**
- **medicina.**

A partire da questa relazione, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) definisce la telemedicina come:

"L'erogazione di servizi di cura ed assistenza, in situazioni in cui la distanza è un fattore critico, da parte di qualsiasi operatore sanitario attraverso l'impiego delle tecnologie informatiche e della comunicazione per lo scambio di informazioni utili alla diagnosi, al trattamento e alla prevenzione di malattie e traumi, alla ricerca e alla valutazione e per la formazione continua del personale sanitario, nell'interesse della salute dell'individuo e della comunità".

La Food and Drug Administration (FDA), Ente governativo americano che disciplina le

apparecchiature utilizzate in telemedicina, conferisce una definizione ancora più articolata di questa pratica medica a distanza come:

“L’offerta di cure sanitarie e di servizi di consulenza sanitaria al paziente e la trasmissione a distanza di informazioni sanitarie usando tecnologie delle telecomunicazioni che comprendono:

- *servizi clinici, di prevenzione, diagnosi e terapia a distanza;*
- *servizi di consulenza e follow-up;*
- *monitoraggio da remoto dei pazienti;*
- *servizi di riabilitazione;*
- *didattica/aggiornamento professionale”.*



Evoluzione

Il legame con il progresso tecnologico nell’ambito telecomunicazioni è, quindi, da sempre elemento fondante e condizionante per lo sviluppo del settore.

Il primo strumento che venne utilizzato allo scopo, poco dopo la sua invenzione, fu difatti il telefono; un primo tentativo venne effettuato dal fisiologo olandese Einthoven nel 1906 che, mediante prove di consultazione remota elettrocardiografica attraverso il telefono, creò l’*elettrocardiografo*: ma la trasmissione dei suoni del cuore e dei polmoni di un paziente da un luogo a un altro non ebbe grande efficacia, dal momento che la rete di comunicazione dell’epoca era ancora parecchio carente.

Grazie ai progressi tecnologici susseguitisi nel tempo, rileviamo una grossa spinta alla telemedicina avvenuta negli Stati Uniti con la corsa allo spazio degli anni ’60, spinta dovuta al fatto che si era reso necessario rilevare i parametri vitali degli astronauti (come battito cardiaco

e frequenza respiratoria) per assicurare il loro monitoraggio nello spazio, sviluppando sistemi di comunicazione mirati.

Anche se si sono susseguiti diversi esperimenti in varie parti del mondo, la telemedicina vede la sua nascita e il suo sviluppo principalmente negli USA dove, nel 1993, è stata fondata l'American Telemedicine Association (ATA), con lo scopo di promuovere e sviluppare la ricerca in campo telemedico. L'ATA si occupa di telemedicina a livello nazionale e annovera la collaborazione di medici, professori universitari, informatici ed esperti di telecomunicazione.

La principale esigenza americana era **garantire le prestazioni specialistiche dei vari settori in vaste aree geografiche** e sfornite di personale medico specializzato: da qui l'applicazione della telemedicina soprattutto a fini di *videoconsulto* (ricordiamo ad esempio l'esperimento finanziato da una compagnia assicurativa in Georgia, o quelli all'interno di basi militari e piattaforme petrolifere).

In Europa già nel 2008 la Comunità Europea emana il decreto del 4 novembre "*Telemedicina a beneficio dei pazienti, dei sistemi sanitari e della società*", finalizzato a sostenere gli Stati membri nella realizzazione di servizi di telemedicina su larga scala, adottando specifiche iniziative quali: **creare fiducia nei servizi di telemedicina, favorirne l'accettazione, apportare chiarezza giuridica, risolvere i problemi tecnici e agevolare lo sviluppo del relativo mercato.**

Ciascuno Stato membro avrebbe dovuto intraprendere azioni che sarebbero divenute parte integrante delle strategie nazionali in materia di sanità, valutando e adeguando le proprie priorità e le rispettive normative nazionali, al fine di consentire un accesso più ampio e immediato ai servizi.



Attori coinvolti

Utenti: sono i singoli pazienti (in tele visita), i medici che si consultano tra loro in assenza del paziente (in teleconsulto), gli operatori sanitari in presenza del paziente (in tele visita e telecooperazione sanitaria).

La trasmissione delle **informazioni** in uscita consiste in dati, segnali, immagini da parte del paziente, o medico; le informazioni in entrata, o gli esiti del servizio, consistono in diagnosi e terapie.

Centro Erogatore del servizio: sono le strutture preposte e gli operatori del Servizio Sanitario Nazionale.

Strumenti fondamentali

- Le *componenti tecnologiche* delle telecomunicazioni indispensabili per la **trasmissione dei dati** tra i vari attori (internet, fibra ottica, LAN, sistema radiomobile ETACS e GSM);
- i *sistemi di Interfaccia* come gli apparati biomedicali, i **sistemi hardware e software** installati su *devices* che acquisiscono dati e immagini, le Applicazioni web, i portali dedicati.

Vantaggi immediati

Accessibilità – Si garantisce alla popolazione un vantaggio in termini di **equità di accesso** al consulto medico, dal momento che esso può avvenire anche da aree remote del territorio (come zone rurali poco collegate, zone montane, isole) e anche da luoghi in cui è difficile gestire i trasferimenti (come carceri, basi militari, piattaforme petrolifere, stazioni di ricerca).

Tempi rapidi - Possibilità di diminuire i tempi di diagnosi, grazie anche al confronto a distanza tra specialisti e alla riduzione dei tempi per gli accertamenti e prescrizioni. Il monitoraggio in tempo reale a disposizione del medico curante consente di valutare più accurata modi e tempi per le cure e somministrazioni.

Migliore qualità della vita del paziente - Grazie alla **continuità di erogazione** delle cure, soprattutto per quanto riguarda i pazienti affetti da malattie croniche. I pazienti sottoposti a telemonitoraggio infatti vengono aiutati ad autogestirsi e automonitorarsi; possono così migliorare la loro qualità di vita e la gestione della terapia. Questo permette inoltre una **riduzione dello stress** che, come noto, influisce negativamente sul sistema immunitario.

Risparmio economico - Viene stimato un significativo risparmio per il servizio sanitario che ha la possibilità di abbattere i costi delle prestazioni sanitarie garantendone comunque un alto livello, ridimensionare e riorganizzare le strutture sanitarie, ridurre drasticamente il numero di degenze e ricoveri.

Sicurezza - Permette di operare in ambiente protetto, come quello di una assistenza domiciliare, senza che i pazienti debbano essere trasportati e soggetti ai rischi e stress, spesso anche importanti, nonché ai costi dovuti agli spostamenti (pensiamo anche alle problematiche di sicurezza che comportano gli spostamenti da e per gli istituti penitenziari). In caso di sospetta o accertata presenza di patologie infettive, operare in telemedicina permette in tempi rapidi di **circoscrivere e delimitare la zona di rischio e individuare i soggetti** che sono stati potenzialmente **compromessi**, in modo da prendere predisporre misure cautelari e controlli per evitare il diffondersi del contagio.

Information sharing - Il sistema informatizzato rende possibile la creazione di database e il conseguente scambio di informazioni che possono riguardare anche **l'integrazione di servizi e organizzazione sanitaria** (ad esempio tra sistema informativo sanitario, laboratori di analisi, registro tumori, servizi bibliografici e didattici). Grazie alle grandi reti telematiche internazionali, possono essere resi accessibili dati disponibili presso organizzazioni pubbliche quali ministeri della Sanità, OMS, ONU, Università e centri di ricerca.

Annullando distanze e tempi di comunicazione, e grazie ai sistemi di Intelligenza Artificiale, possiamo correlare e arrivare ad un monitoraggio, anche in tempo reale, di un tipo di patologia (ad esempio influenzata da fattori di rischio di tipo ambientale) o delle forme di trasmissione di malattie infettive.

Un adeguato **coordinamento internazionale** tra Stati - e sarebbe auspicabile una maggiore apertura in tal senso - può quindi aumentare la sicurezza sanitaria mondiale e tentare di prevenire o scongiurare il rischio, ad esempio, della diffusione di epidemie, che con la globalizzazione viaggiano ormai a livello mondiale.

Articolo a cura di **Maria Cristina Leone**