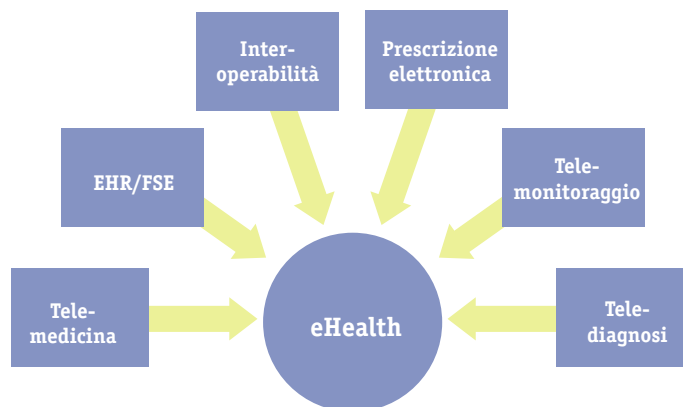


e-health (o eHealth) è un termine piuttosto recente (risale al 1999) utilizzato per indicare l'applicazione all'area medica e a quella dell'assistenza sanitaria dell'Information & Communication Technology (ICT)¹. Con questo termine si identifica l'automazione dei processi per la trasmissione, l'archiviazione e il reperimento del dato sanitario, non solo dal punto di vista clinico, ma anche da quello amministrativo e formativo¹. C'è anche chi la definisce come un'area di intersezione tra l'informatica medica e la sanità pubblica, con particolare riferimento ai servizi/strumenti sanitari e alle informazioni distribuite attraverso internet alle sue tecnologie derivate, il cui obiettivo è quello di migliorare l'assistenza sanitaria non solo a livello locale, ma anche, con opportune scelte di politica sanitaria, a livello regionale e internazionale². C'è infine chi, con la definizione di "sanità in rete", la immagina come l'utilizzo di strumenti basati sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per sostenere e promuovere la prevenzione, la diagnosi, il trattamento e il monitoraggio delle malattie e la gestione della salute³.

Da diversi anni il termine è al centro di una controversia. Alcuni osservatori si concentrano sull'aspetto tecnologico e sull'hardware che contraddistingue certi suoi servizi (come, per esempio, la telemedicina), mentre altri ancora esaltano la natura delle funzioni e dei servizi erogati attraverso la tecnologia. La stessa lettera 'e' che precede 'Health' ricorda il concetto di 'elettronico' nell'accezione di 'commerciale', riprendendo parole che in passato hanno avuto particolare successo (vedi 'e-commerce'), mentre altri vorrebbero associare a tale lettera parole che caratterizzano meglio il concetto di eHealth come 'efficienza', 'empowerment', 'etica', 'equità', 'educazione' e 'evidence-based'².

Anche affidandosi al dizionario dei termini MeSH (il Medical Subject Headings utilizzato da Medline per classificare le citazioni bibliografiche archiviate nel noto database), la questione non è risolta in quanto il concetto di eHealth è qui associato a quello più generico di telemedicina, di teleassistenza e di 'mobile health'. Una revisione sistematica condotta nel 2001 ha perfino evidenziato che la maggior parte degli articoli pubblicati su riviste medico-scientifiche censite su Medline aventi questo come argomento sono stati classificati con il termine MeSH 'Medical Informatics

Le componenti dell'eHealth



Applications' a testimonianza della 'visione' parziale del fenomeno⁴.

Il termine eHealth infatti può comprendere una vasta gamma di significati e servizi che spaziano dalla medicina e dall'assistenza fino all'information technology.

Cartelle cliniche elettroniche

Nella eHealth il ruolo centrale è assunto dalla cartella clinica elettronica (detta anche Electronic Health Record) e dal fascicolo sanitario elettronico (FSE). Si tratta di sistemi che permettono a medici e ospedali di centralizzare la raccolta di dati sulla storia clinica dei pazienti, sui loro esami e sulle terapie in corso, e di archivarli elettronicamente per aiutare il medico a prendere le migliori decisioni per la cura di un paziente. Molti di questi possono anche archiviare esami disponibili in formato digitale, come per esempio immagini radiologiche, elettrocardiogrammi e fotografie, in modo tale che, ad ogni visita del paziente, possano essere facilmente reperibili.

Molti sostengono che l'impiego dei sistemi di EHR e dei FSE possano dare un contributo al miglioramento della qualità e dell'efficienza dell'assistenza sanitaria, alla riduzione degli errori medici e dei costi (compresi quelli amministrativi), e all'eliminazione della documentazione cartacea. Studi condotti in questi anni per valutare l'impatto degli EHR sulla pratica

clinica hanno effettivamente evidenziato un'aumentata capacità da parte dei medici di aderire a linee guida e protocolli standardizzati, e di monitorare patologie critiche per la salute del paziente, e una riduzione degli errori medici⁵⁻⁷. Tuttavia, questi miglioramenti non sempre hanno avuto ricadute significative sulla cura del paziente rispetto a quella garantita dalla tradizionale gestione cartacea dei dati⁸ e, anzi, l'automazione del processo ha causato in certi casi l'aumento di alcune tipologie di nuovi errori⁹.

Interoperabilità tra sistemi

Uno degli aspetti che l'eHealth si pone nel campo degli EHR è quello dell'interoperabilità tra sistemi, cioè dell'identificazione di standard nella raccolta dei dati che permettano una loro condivisione tra più operatori (medici e no) che usano differenti sistemi di EHR/FSE. Se correttamente applicato, ciò renderebbe possibile, per esempio, accedere ai dati di un paziente ricoverato in un ospedale in situazione di emergenza o proveniente da una differente area geografica nella quale è in uso un diverso sistema di EHR. Allo stesso modo consentirebbe a ospedali stranieri di consultare la storia clinica di un cittadino italiano quando egli si trova all'estero per viaggio o per lavoro.

Da alcuni anni la comunità scientifica ha sviluppato alcuni formati comuni per la raccolta e la gestione di questa tipologia di dati. I più noti sono quello proposto dall'Health Level Seven (HL7, un'organizzazione che si occupa dello sviluppo di standard in ambito sanitario e che è accreditata dall'American National Standards Institute) e quello sviluppato dal Clinical Data Interchange Standards Consortium (CDISC) per la codifica dei dati raccolti nell'ambito della ricerca clinica e medica. La cooperazione tra i due gruppi ha prodotto il Biomedical Research Integrated Domain Group (BRIDG) model, una sorta di linguaggio/formato ibrido che può essere adattato sia ai dati gestiti dai sistemi informatici sanitari, sia da quelli che supportano la ricerca clinica.

Oltre a queste iniziative vanno ricordati lo standard DICOM (Digital Imaging and COmmunications in Medicine), che definisce i criteri per la comunicazione, la visualizzazione, l'archiviazione e la stampa di informazioni di tipo biomedico quali, ad esempio, immagini radiologiche, e il lavoro svolto dall'IHE (Integrating the Healthcare Enterprise), un'iniziativa internazionale a supporto dello sviluppo dell'integrazione tra

sistemi informativi sanitari attraverso l'impiego dei principali formati standard oggi esistenti.

Telemedicina

Nell'ambito dell'eHealth assume grande rilevanza la telemedicina, cioè l'impiego di strumenti e tecniche informatiche che permettono non solo la fruizione di cure, servizi di diagnosi e consulenza medica a distanza, ma anche il costante monitoraggio di parametri vitali al fine di ridurre il rischio d'insorgenza di complicazioni in pazienti a rischio o che soffrono di patologie croniche. Attraverso tali sistemi possono essere acquisite in loco e inviate a distanza immagini mediche perché possano essere esaminate in maniera 'asincrona' da medici e specialisti anche afferenti a centri di eccellenza che così possono essere distribuiti sul territorio in modo più razionale. Molte sono le aree mediche che oggi si avvantaggiano di queste applicazioni, prime fra tutte la dermatologia (tele dermatology), la radiologia (teleradiology) e l'anatomia patologica (telepathology). Altre applicazioni della telemedicina, grazie a dispositivi in grado di eseguire esami in loco, prevedono un'interazione a distanza tra medico e paziente, con l'invio di esami come l'elettrocardiogramma (telecardiologia) o i valori pressori, che possono essere immediatamente valutati dal medico al termine di una visita/colloquio online. Altrettanto interessanti sono quelle applicazioni che, grazie all'impiego di dispositivi medici che si integrano nei sistemi di telemedicina, permettono di misurare e inviare a distanza parametri vitali come l'emoglobina, il glucosio, il peso e la frequenza cardiaca, così da poter attivare un continuo monitoraggio (telemonitoraggio) dei pazienti più a rischio o di quelli che vivono lontano dalle strutture sanitarie. La continua raccolta di questi dati, soprattutto tra i pazienti più anziani, permette ai medici di controllarne l'andamento su base settimanale (e quando serve su base giornaliera) e decidere per eventuali aggiustamenti del trattamento farmacologico cui i pazienti devono sottoporsi, senza costringerli a continui spostamenti verso le strutture sanitarie. Un'area promettente della telemedicina è poi quella della teleriabilitazione, la somministrazione cioè di programmi di riabilitazione attraverso internet e i sistemi di videoconferenza rivolta a quei pazienti che per problemi di disabilità non possono recarsi presso i centri di riabilitazione. La telemedicina offre anche la possibilità di applicazioni di

formazione a distanza, nelle quali giovani medici, specializzandi e studenti di medicina possono discutere casi clinici con i propri tutor sfruttando tecniche di e-learning.

La prescrizione elettronica

La prescrizione elettronica (ePrescription) è un'altra componente importante di un sistema di eHealth. La trasformazione delle ricette dal formato cartaceo a quello elettronico consente infatti di attivare quel processo di 'dematerializzazione' delle informazioni sanitarie che permette un loro impiego per fini che vanno oltre quello originario prescrittivo. Per esempio, per migliorare il monitoraggio e il controllo delle cure, prevenire errori clinici e controllare la sicurezza del paziente grazie ad algoritmi capaci di identificare possibili interazioni tra farmaci (anche in considerazione di possibili allergie di cui il paziente soffre). Altrettanto interessante è la possibilità di monitorare l'appropriatezza prescrittiva grazie all'implementazione di sistemi automatici in grado di verificare l'adesione delle terapie prescritte alle linee guida vigenti per il trattamento di una data patologia. La dematerializzazione dell'informazione ha due altri vantaggi pratici: aiuta a migliorare il controllo della spesa farmaceutica, con una tempistica più breve rispetto alla via tradizionale, e rende disponibili i dati su cui si basano i sistemi di supporto alle decisioni mediche.

Iniziative di eHealth in Europa

L'eHealth è al centro di numerose azioni a livello europeo. La Commissione Europea ha identificato nel corso degli ultimi anni una serie di iniziative volte ad offrire una migliore qualità dell'assistenza in Europa riducendo i costi, i tempi di attesa per le prestazioni e gli errori medici.

La più importante è l'Agenda Digitale Europea, lanciata nel 2010 nell'ambito di un progetto più ampio per la crescita economica in Europa, che contiene alcune direttive su come sfruttare il potenziale dell'ICT nell'ambito dell'assistenza sanitaria. In particolare, tali linee guida suggeriscono di dotare i cittadini europei di un accesso online ai propri dati sanitari entro il 2015, di raggiungere un'elevata diffusione di sistemi di telemedicina entro il 2020 e di identificare un insieme comune di informazioni in grado di favorire

l'interoperabilità dei sistemi di EHR in uso nei vari paesi europei entro la fine del 2012. Altre iniziative, che rientrano nell'eHealth Action Plan 2012-2020¹⁰, sono volte a promuovere gli standard ai quali far aderire i sistemi di EHR europei e a favorire lo sviluppo di strumenti che consentano alle persone anziane e disabili di essere autosufficienti e attive nella società. Tra i più importanti progetti attivati in questi ambiti trova spazio il progetto epSOS (Smart Open Services for European Patients), un progetto di interoperabilità che mira a favorire la realizzazione di un sistema per lo scambio di dati sanitari in Europa, con particolare riferimento al 'patient summary' (una sintesi di quanto contenuto nel FSE) e alla prescrizione elettronica, nel rispetto del quadro normativo che regola i sistemi informativi operanti nei Paesi europei¹¹.

Eugenio Santoro

Laboratorio di Informatica Medica,

Dipartimento di Epidemiologia

Istituto di Ricerche Farmacologiche 'Mario Negri', Milano

BIBLIOGRAFIA

1. Mitchell J: From telehealth to e-health: the unstoppable rise of e-health. Canberra, Australia, National Office for the Information Technology, 1999. URL: <http://www.archive.dcit.gov.au/1999/09/rise> (accesso verificato il 14 aprile 2012).
2. Eysenbach G. What is e-health? J Med Internet Res 2001; 3 (2): e20. URL: <http://www.jmir.org/2001/2/e20/>
3. Ministero della Salute. eHealth - Sanità in Rete. URL: <http://www.salute.gov.it/eHealth/paginaInternaMenuEHealth.jsp?id=2509> (accesso verificato il 14 aprile 2012).
4. Pagliari C, Sloan D, Gregor P et al: What is eHealth (4): a scoping exercise to map the field. J Med Internet Res 2005; 7 (1): e9. URL: <http://www.jmir.org/2005/1/e9/>
5. Chaudhry B, Wang J, Wu S et al: Systematic review: impact of health technology on quality, efficiency, and costs of medical care. Ann Int Med 2006; 144: 742-752.
6. Blumenthal D, Glaser JP: Information technology comes to medicine. NEJM 2007; 356: 2527-2534.
7. Avery AJ, Rodgers S, Cantrill JA et al: A pharmacist-led information technology intervention for medication errors (PINCER): a multicentre, cluster randomised, controlled trial and cost-effectiveness analysis. Lancet 2012; 379: 1310-1319.
8. Linder JA, Ma J, Bates DW et al: Electronic health record use and the quality of ambulatory care in the United States. Arch Int Med 2007; 167: 1400-1405.
9. Koppel R, Metlay JP, Cohen A et al: Role of computerized physician order entry system in facilitating medical errors. JAMA 2005; 293: 1197-120
10. Commissione Europea: eHealth Action Plan 2012-2020 public consultation. URL: http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/ehealth_ap_consultation/index_en.htm (accesso verificato il 14 aprile 2012).
11. epSOS: Un progetto europeo di sanità elettronica. URL: <http://www.epsos.eu/italia/> (accesso verificato il 14 aprile 2012).