

## **Il ruolo del Sistema Informativo Ospedaliero nel panorama della sanità digitale**

**Emilio Meneschincheri**

**Responsabile Sistemi Informativi Ospedalieri e flussi informativi**

**Fondazione Policlinico Universitario “A. Gemelli” IRCCS**

**Università Cattolica del Sacro Cuore**

La cura dell'altro è il punto preciso in cui la civiltà umana ha avuto inizio.

L'antropologa Margaret Mead diceva che il primo segno di civiltà in una cultura antica poteva essere riconosciuto in un femore rotto e poi guarito. Spiegò che nel regno animale, nessun animale sopravvive a una gamba rotta abbastanza a lungo perché l'osso guarisca, finendo per soccombere ai predatori. Tra gli uomini invece un femore rotto che è guarito è la prova che qualcuno si è preso cura di colui che è caduto e lo ha aiutato a riprendersi.

La salute del cittadino oggi è tema centrale nella politica di ogni Paese industrializzato che, sulla base delle risorse economiche e strumentali di cui dispone e sulla base del quadro legislativo di riferimento, si impegna a migliorare sempre più i sistemi di assistenza sanitaria.

L'Italia, che tutela il diritto alla salute all'Art.32 della Costituzione, con la L.833/78 ha istituito il Servizio Sanitario Nazionale adottando un modello universalistico di tipo Anglosassone “Modello Beveridge”.

La pandemia esplosa improvvisamente nel 2020 ha messo a dura prova i sistemi sanitari di tutto il mondo ed ha fatto emergere i pregi ed i limiti di ognuno di essi.

Il sistema sanitario italiano, ritenuto tra i migliori al mondo, dopo una prima fase di sofferenza, ha tenuto egregiamente, rivelando tuttavia che l'integrazione ospedale - territorio risulta piuttosto bassa, che l'ospedale ancor oggi è elemento centrale del sistema e che la tecnologia IT, benché disponibile, non è ancora utilizzata al meglio per sviluppare nuovi e più efficienti modelli di diagnosi e cura.

Il Fascicolo Sanitario Elettronico e la Telemedicina, soluzioni di cui si parla da decenni, sono ancora lontani da un livello di maturità che permetta di raccogliere i vantaggi auspicati; inoltre la Regionalizzazione della Sanità, introdotta con la riforma del titolo V nel 2001 (21 punti di decisione diversi), non facilita certo tali progettualità già complesse per definizione.

Stante la premessa risulta evidente che i principali investimenti in ambito ICT dovrebbero essere previsti per procedere all'omogeneizzazione e razionalizzazione dei Sistemi Informativi Ospedalieri che ancora oggi appaiono in gran parte come un insieme più o meno organizzato di sistemi “verticali” poco integrati e senza una ben definita architettura.

Tale situazione è dovuta principalmente ad una crescita per stratificazioni successive del livello d'informatizzazione dei processi ospedalieri, senza un piano evolutivo di medio-lungo periodo, e ad un contesto economico e normativo che non ha mai attratto i principali produttori internazionali di Sistemi Informativi Ospedalieri di tipo ERP (Cerner, Epic, etc).

E' mancata, e manca tutt'ora, un'architettura di riferimento condivisa, basata sull'identificazione certa ed univoca del paziente (Master Patient Index), di un unico sistema di codifiche e ontologie e una piattaforma d'integrazione che garantisca interoperabilità e scambio dati tra soluzioni eterogenee interne ed esterne agli ospedali (FSE, Registri malattie, etc.).

Ad oggi, in Italia, nei circa 1000 ospedali presenti, non esiste un SIO (*Sistema Informativo Ospedaliero*) uguale ad un altro, nemmeno negli ospedali facenti parte dei grandi gruppi privati italiani: le informazioni amministrative e cliniche dei pazienti sono spesso frammentate, duplicate e non univoche, tanto che persino all'interno di uno stesso ospedale è complicato disporre di un patient summary completo ed esaustivo.

L'architettura dominante, direi quasi l'unica, è quella "best of breed", vale a dire una struttura composta da tanti applicativi più o meno integrati tramite collegamenti punto-punto ("spaghetti connection") o tramite l'utilizzo di middleware d'integrazione (ESB).

I SIO di tipo Enterprise Resource Planning (ERP) sono rari, anche se negli ultimi anni si possono notare interessanti iniziative sia a livello di singolo ospedale che al livello regionale.

Avere un Sistema Informativo Ospedaliero efficiente ed efficace, che abbia codifiche univoche e informazioni non ridondanti, è conditio sine qua non per garantire i processi operativi amministrativi e clinici e per disporre finalmente di un dossier sanitario elettronico organizzato che permetta un'elevata qualità delle cure erogate.

La sostenibilità di un sistema sanitario di tipo "universalistico" come il nostro, che è alle prese con l'invecchiamento progressivo della popolazione, e con la crisi economica, non può prescindere da un Sistema Informativo Ospedaliero ben organizzato, omogeneo ed integrato.

Gli elementi irrinunciabili di un Sistema Informativo Ospedaliero sono:

1. L'identificativo unico, certo e certificato del Paziente; all'interno dell'architettura deve essere presente un Master Patient Index che gestisca univocamente (salvo eccezione) i dati anagrafici dei pazienti e ogni anagrafica, ove possibile, deve essere certificata ad un livello autoritativo più alto, ovvero a livello Regionale (ASUR) o Nazionale (MEF). Tutti i sistemi informatici sia sanitari che amministrativi in uso nell'ospedale devono recepire i dati dei pazienti dall'MPI e non devono poter gestire tali reti d'informazioni se non in casi eccezionali ovvero in situazioni di contingenza (contingency planning). Tale requisito è irrinunciabile per una

corretta gestione dei flussi da e verso altri soggetti (ad esempio flussi rendicontazione, Fascicolo Sanitario Elettronico, etc.).

2. L'utilizzo di un Master Code Index (MCI) con set di codifiche (nomenclatore) univoche a livello aziendale e correlate alle codifiche istituzionali, nazionali o internazionali (CUR, ICDx-CM, SNOMED, etc.).
3. Ogni qual volta un Paziente accede all'ospedale, deve essere creato un episodio "contatto" collegato all'anagrafica. I contatti devono essere classificati in varie tipologie, come ricovero ordinario, day hospital e ambulatoriale; il contatto deve avere uno specifico regime di erogazione rispetto alla tipologia di contratto o convenzione (SSN, Pagante in proprio, Assicurazione, etc.), questo ha un risvolto amministrativo che incide sulle modalità di fatturazione e pagamento e quindi all'alimentazione dei sistemi contabili.
4. Ad ogni contatto devono essere collegati uno o più "atti" ovvero prestazioni sanitarie di varia complessità (dalla semplice visita o esame ematochimico fino a complesse procedure chirurgiche).
5. Ad ogni atto si collegano uno o più "documenti clinici" (alcuni con contenuti multimediali correlati), la documentazione clinica dovrebbe essere firmata digitalmente e archiviata ove possibile in forma sostitutiva.

L'insieme dei contatti, atti e documenti vanno a costituire la Cartella Clinica dei pazienti (CCE) ed il dossier elettronico del paziente che può essere fruibile dal personale sanitario nel principio di "pertinenza, competenza e non eccedenza" e nel rispetto dei consensi al trattamento dei dati espressi dal paziente (Privacy).

I principali componenti "core" di un SIO sono il Patient Administration Systems (PAS) e l'Electronic Medical Record (MRE).

I PAS sono sistemi informatici progettati per gestire l'automazione degli aspetti amministrativi degli ospedali, se ben organizzati permettono la gestione ottimale del flusso dei pazienti assicurando l'efficiente e corretta gestione del flusso dei pazienti.

Elemento cardine di un PAS è il sistema ADT (Ammissione, Dimissione, Trasferimento) che censisce tutti i "contatti" del paziente con l'ospedale, per le cure ricevute sia in regime ambulatoriale che di ricovero.

Tale modulo del SIO garantisce la prenotazione delle prestazioni, la fatturazione ed il pagamento sulla base della convenzione di erogazione della stessa (SSN, privato, ricerca, etc.) ed è collegato con i sistemi contabili per l'alimentazione del ciclo attivo e passivo. Nell'ambito del PAS rientrano tutte le funzioni legate al "Patient Journey", un tema sempre più all'attenzione del management degli ospedali, che ha l'obiettivo di gestire al meglio la relazione tra paziente e ospedale, dal momento

della prima interazione con la struttura fino alla dimissione e oltre, con successivi percorsi di assistenza e follow up.

L' Electronic Medical Record (EMR) contiene la storia medica e terapeutica dei pazienti, è composto da due principali sezioni, la cartella clinica medica e la cartella infermieristica.

Il Core del SIO deve essere perfettamente integrato con i "Sistemi Verticali".

I sistemi informatici verticali sono utilizzati per coprire in maniera specifica alcuni processi clinici e diagnostici di un ospedale, a titolo esemplificativo andremo a descrivere i più importanti.

Il Laboratory Information System (LIS) è utilizzato per la gestione dei laboratori ematochimici. Tale sistema copre esaustivamente i processi di pre-analitica, analitica e post-analitica, dalla ricezione delle richieste (routine e urgenti), dal check-in dei campioni, alla esecuzione dei test fino alla produzione dei referti e alla loro pubblicazione. Tale sistema ha la peculiarità di essere interfacciato con le apparecchiature elettromedicali (analizzatori) o direttamente tramite standard ASTM, o tramite degli specifici software che fungono da middleware.

Il sistema RIS/PACS copre totalmente le esigenze informative del servizio ospedaliero di radiologia.

Il Radiology Information System (RIS), che ha il compito di gestire le richieste, la generazione delle liste di lavoro, l'esecuzione e la refertazione, interagisce con il sistema di archiviazione delle immagini PACS (Picture Archiving Communication Systems) tramite i protocolli HL7 e DICOM provvedendo alla gestione dell'imaging in termini di archiviazione, recupero e distribuzione. Un tempo i PACS erano solo radiologici, nel tempo si sono evoluti in archivi VNA (Vendor Neutral Archive) ed oggi fungono da repository per tutto l'imaging medicale prodotto dai vari servizi dell'ospedale (emodinamica, endoscopia, etc.).

Questi e tanti altri sistemi verticali sanitari, se perfettamente integrati nel SIO, insieme con un' unica anagrafica paziente e un unico sistema di codifiche, permettono di gestire l'intero "ciclo dell' atto", dalla gestione della richiesta/prenotazione che nasce dal sistema PAM di order entry e dal CPOE, fino all'esecuzione, refertazione e pubblicazione della documentazione sanitaria(incluso l'imaging se disponibile); i referti ritornano in integrazione sul SIO al fine di entrare nella disponibilità del dossier sanitario del paziente.

Il sistema informativo ospedaliero è uno dei sistemi informatici più complessi che si possano realizzare. Il paziente rappresenta l'entità centrale intorno alla quale si deve organizzare la gran parte delle informazioni prodotte.

Le informazioni raccolte, oltre a essere fondamentali nell'ottimizzazione dei processi di diagnosi e cura, rappresentano la base dati necessaria al governo e all'amministrazione dell'ospedale.

Le stesse informazioni, se organizzate correttamente rispetto alla tassonomia sopra riportata e riferite a standard condivisi, permettono d'implementare modelli di Business Intelligence e pongono le basi

per la realizzazione di archivi e dei servizi da sempre auspicati, come il Fascicolo Sanitario Elettronico e la continuità assistenziale, con un miglioramento della qualità delle cure e una riduzione dei costi complessivi del sistema.

Per concludere, se si vuole migliorare la qualità dei servizi sanitari offerti, ottimizzare i processi ospedalieri e perseguire un equilibrio economico e finanziario occorre in modo prioritario intervenire sui sistemi informativi ospedalieri puntando ad implementare delle architetture che rispettino i requisiti minimi sopra descritti.

Per poter ottenere questi obiettivi sfidanti, in un tempo di cambiamenti radicali imposti da trasformazioni sociali, economiche e politico-istituzionali, servono investimenti importanti, una cabina di regia centrale, ed una volontà politica che non ragioni sul breve periodo ma traguardi la sanità del futuro.