

Riorganizzazione del settore urgenze: collegamento operativo con il dipartimento di emergenza ed urgenza

O. Paolilli, L. Rossi, P. Bartolini, G. Gasparri, A. Menchetti

1° Laboratorio Analisi Chimico-Cliniche e Microbiologiche, Azienda Ospedaliera Pisana, Pisa

L'automazione del laboratorio trova grande sostegno nel progresso della tecnologia informatica e della robotica.

Per raggiungere l'obiettivo di incrementare l'efficienza produttiva e la qualità analitica del dato si è reso necessario riprogettare l'assetto organizzativo del laboratorio sperimentando nuovi strumenti informatici e diagnostici che ci consentano una gestione migliore di tutte le fasi del processo analitico.

La computerizzazione ha portato al cambiamento dell'organizzazione delle fasi operative giornaliere, con una drastica riduzione dei tempi di consegna dei referti. I software gestionali che raccolgono i dati delle unità analitiche del laboratorio costituiscono mezzi estremamente utili per validare e controllare la qualità del dato prodotto, per gestire con efficienza qualsiasi tipo di situazione, per tenere un archivio storico di dati, fare analisi temporali ed ottimizzare i tempi di lavoro. Non dobbiamo mai dimenticare come il laboratorio rivesta un ruolo importante nell'ambito di ogni struttura ospedaliera. L'esigenza del laboratorio è quella di fornire al medico curante ed al paziente referti nel più breve tempo possibile, e comunque in tempi utili ad un appropriato trattamento, tenendo conto del ruolo determinante che questi dati assumono nelle decisioni cliniche di un reparto.

Il nostro laboratorio, inserito in un'Azienda Ospedaliera di riferimento nazionale con oltre 1700 posti letto, è un laboratorio di carattere "generale" che effettua annualmente oltre 3 milioni di analisi chimico cliniche, ematologiche e microbiologiche (con aggregata sezione di endocrinologia) (Fig. 1).

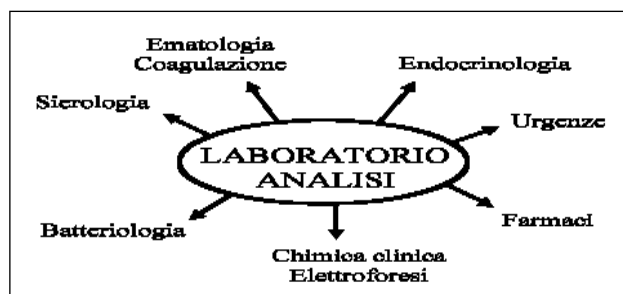


Figura 1. Organizzazione del laboratorio.

Al suo interno ha un settore dedicato alle urgenze, organizzato con strumentazione diversa per tipologia ma di qualità e tecnologia sovrapponibile a quella dedicata all'attività di routine.

Il personale tecnico vi opera con turni a rotazione tratti dal pool complessivo del laboratorio.

Il lavoro, sia di routine che urgente, viene gestito da un sistema informatico client-server che prevede un server gestionale e una serie di PC che permettono il collegamento, in tempo reale, con le singole apparecchiature diagnostiche (Fig. 2) (la doppia freccia, indica i settori del Laboratorio provvisti di collegamento bidirezionale, la freccia unica prevede un collegamento al server per l'acquisizione di dati ed il successivo inserimento manuale dei risultati).

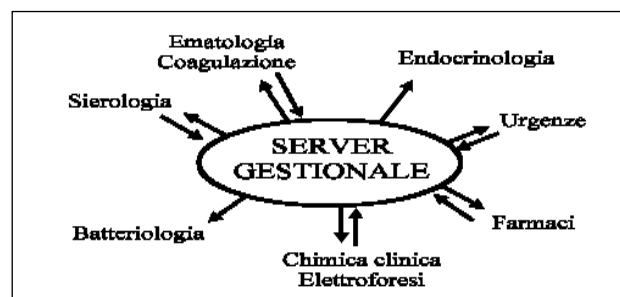


Figura 2. Collegamento server / settori laboratorio.

Da circa un anno il nostro sistema di gestione informatica delle urgenze è radicalmente cambiato, consentendoci di passare da un'organizzazione che prevedeva l'utilizzo di moduli cartacei di richiesta esami, di una scheda ottica per fini statistici e la programmazione manuale del campione sugli analizzatori, ad un nuovo schema organizzativo di completa automazione con l'impiego di schede a lettura ottica con barcode di identificazione sia del reparto che delle provette e col collegamento on-line degli analizzatori dedicati alle urgenze.

La richiesta di esami urgenti che afferiscono al laboratorio è notevole, distribuita in maniera non uniforme nell'arco delle 24 ore. Tutto ciò causava sovraccarico del settore urgenze, soprattutto al mat-

Tabella I. Pazienti e prestazioni per i reparti collegati "on line" nel semestre gennaio/giugno 2000.

Reparto	Totali pazienti	Totali prestazioni
Pronto Soccorso	9.112	139.498
Rianimazione	3.330	36.364
Chirurgia d'Urgenza e del Trauma	1.084	10.471
	13.526 (complessivi)	186.333 (complessivi)

tino, e di conseguenza i tempi di refertazione e consegna dei referti erano più lunghi di quelli prevedibili. L'apporto del nuovo sistema informatico e l'introduzione del sistema barcode, sebbene di grande importanza nella visione globale di una ristrutturazione organizzativa generale non sarebbero stati in grado di accelerare tutte le procedure. Si è resa quindi necessaria una completa riorganizzazione del settore urgenze che comportasse anche uno sviluppo nella dotazione strumentale. Si è passati, nell'arco di pochi mesi, da apparecchi dalla gestione complessa ed indaginosa a strumenti dalla funzionalità semplice ed intuitiva, di facile approccio per il personale turnista che utilizza tali apparecchiature solo durante i periodi di guardia pomeridiana o notturna. L'uso di apparecchiature con caricamento a racks su nastri di trasporto ha semplificato la gestione dei carichi di lavoro, permettendo il caricamento in continuo dei campioni ed evitando inutili attese tra le serie.

Come possiamo verificare dalle nostre statistiche la maggior parte delle richieste urgenti afferenti al Laboratorio proviene dal Pronto Soccorso (Tab. I). Più che carattere di urgenza queste richieste rivestono un carattere di emergenza.

Nella fase preanalitica e analitica i tempi erano stati già ottimizzati e quindi non era possibile intervenire a questi livelli.

Nella fase postanalitica invece abbiamo scoperto un punto importante dove poter agire e quindi migliorare le nostre prestazioni: la trasmissione del referto al reparto.

Il nostro presidio ospedaliero è fornito di una rete intranet aziendale quindi abbiamo pensato di utilizzare questo importante strumento per perseguire lo scopo di trasmettere automaticamente il referto al Dipartimento di Emergenza ed Urgenza (DEU).

Abbiamo chiesto perciò alla ditta Olivetti Sanità, la software house che fornisce il sistema gestionale, di apportare alcune modifiche all'applicativo gestionale. Per la realizzazione di questo progetto è stato creato un utente del nostro programma gestionale che fosse legato al reparto e al tipo di referto; in parole povere, entrando nel sistema con il codice di reparto e relativa password, è possibile accedere solo alla funzione di

"Interrogazione richieste" con il vincolo che queste richieste siano urgenti e appartengano esclusivamente al quel reparto.

I diversi settori del DEU, rispettivamente rubricati come "Pronto Soccorso", "Rianimazione" e "Chirurgia d'Urgenza e del Trauma" sono stati messi in grado quindi di visionare le richieste relative ai propri pazienti ed eventualmente stampare il referto.

Tutte le procedure relative all'organizzazione delle fasi non collegate al sistema informatico (ricezione e smistamento dei campioni, centrifugazione, etc.) sono state oggetto di una attenta revisione, con lo scopo di snellire le singole operazioni e/o di eliminare vecchie abitudini spesso responsabili di notevoli ritardi. Il materiale proveniente dai reparti (schede ottiche e campioni) viene depositato in apposito montacarichi e prelevato da un operatore addetto. Le provette vengono centrifugate e caricate dal personale tecnico sulle varie apparecchiature (Fig. 3).

Nelle ore diurne (ore 8-20) un operatore del settore urgenze provvede all'accettazione da lettore ottico, completandola con l'inserimento dei dati anagrafici del paziente (Fig. 3).

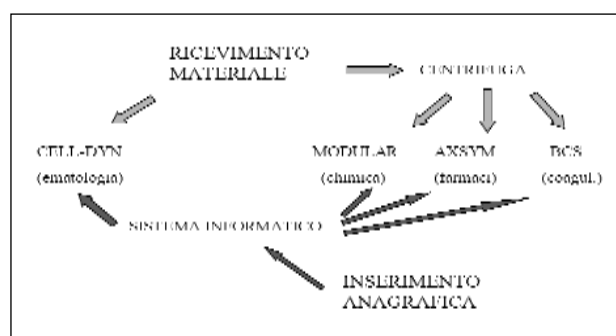


Figura 3. Organizzazione settore urgenze e distribuzione del materiale.

Quattro sono i tecnici dedicati all'esecuzione degli esami:

- due gestiscono gli esami di chimica clinica,
- uno gestisce il dosaggio dei farmaci,
- uno si occupa della gestione degli analizzatori di ematologia e coagulazione.

Eseguiti gli esami, i dati vengono trasmessi dall'analizzatore al relativo PC client.

Quando l'operatore valida i risultati i reparti collegati al nostro laboratorio li ricevono in tempo reale sui loro monitor. Una volta completati, i referti sono stampati automaticamente dal sistema informatico e degli operatori tecnici provvedono ad inviarli, per fax o con un servizio di modulistica, al reparto.

Nel turno notturno (ore 20-8.00) sono i due tecnici di guardia ad occuparsi alternativamente delle varie fasi del processo. Così facendo siamo riusciti a portare i tempi di attesa entro 30 minuti per i reparti collegati e tra 30 e 60 minuti per gli altri, un risultato ottimale se si considera che prima di tali cambiamenti occorreva più di un'ora per fornire ad un reparto un referto completo.

Per quanto riguarda i reparti collegati in rete al laboratorio, la verifica dell'utilizzo del programma, qualche giorno dopo l'installazione, ci ha permesso di constatare come medici ed infermieri avessero acquisito la capacità di gestire le possibilità offerte dal software. In laboratorio abbiamo constatato una sensibile diminuzione delle telefonate rivolte ad avere informazioni circa lo stato di avanzamento delle richieste. Al mattino, però, quando le richieste urgenti risultano numericamente molto elevate, dobbiamo tener conto del tempo che occorre per dividere i referti per reparto, per l'invio per fax di referti di particolare riguardo (pazienti oncologici, pediatrici e ambulatoriali) e infine la distribuzione dei referti al servizio interno di modulistica per la consegna ad ore prefissate ai reparti rimanenti. Perciò, passano inevitabilmente almeno 15 minuti per recapitare il referto al reparto.

Questo spiega l'esigenza che ci ha portato a richiedere l'opzione di stampa remota.

Olivetti Sanità ha fornito l'implementazione grazie alla quale abbiamo collegato alla rete aziendale una stampante, ubicata al Pronto Soccorso utilizzando un printer server (dispositivo che serve a collegare una stampante alla rete e quindi la rende utilizzabile dagli utenti afferenti alla rete stessa).

In proposito abbiamo istruito il personale del Pronto Soccorso sulla procedura da seguire.

Già dopo pochi giorni di attivazione di questo servizio abbiamo potuto constatare la drastica diminuzione delle telefonate dal DEU.

Tutto ciò ha notevolmente snellito il nostro lavoro abbassando il tempo totale di analisi (TAT) per una richiesta con esami standard entro 30 minuti anche durante il mattino quando i volumi di attività sono massimali.

In un recente colloquio con il personale del Pronto Soccorso (medici ed infermieri) abbiamo avuto la conferma che i 15 minuti faticosamente guadagnati nelle operazioni del Laboratorio e la riduzione dell'impegno materiale del personale del Pronto Soccorso per telefonate, attese e così via, si sono tradotti in un vantaggio ben superiore nell'assistenza globale ai singoli pazienti che vengono trattati, diagnosticati e/o dimessi anche mezz'ora prima di quanto non avvenisse in precedenza.

Questa è la dimostrazione concreta, se ancora ce ne fosse bisogno, del "valore aggiunto" del laboratorio nell'assistenza ai malati e nell'economia aziendale.