



HEALTH INFORMATION TECHNOLOGY E SISTEMI INTEGRATI DI SORVEGLIANZA DELLE INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA

L. Collini, P. Lanzafame, M. Gaiino, P. Ober, R. Predazzer, D. Bassetti, C. Pedrotti - U.O. Microbiologia e Virologia Ospedale S. Chiara - Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari della Provincia Autonoma di Trento



Introduzione

Le Infezioni Correlate alle Pratiche Assistenziali (HAI) sono un elemento importante per la definizione della qualità dell'assistenza. Il fatto che in tutti i Paesi occidentali le HAI continuano a costituire un'importante causa di morbosità, mortalità e costi prevenibili, nonostante la riduzione dei tempi di degenza e le ampie conoscenze disponibili, viene attribuito ad un insufficiente adeguamento "di sistema" delle organizzazioni sanitarie.

La corretta gestione dei dati rappresenta uno dei fattori più rilevanti nelle procedure di risk-management ed il controllo delle HAI è stato il primo programma mirato alla sicurezza del paziente ed è uno dei temi principali nelle attività di gestione del rischio sanitario.

L'informatizzazione dei laboratori, osservatorio privilegiato nella sorveglianza delle HAI, ha contribuito ad ottimizzare i processi di raccolta ed elaborazione dei dati, ma, dato lo scopo, l'analisi e le informazioni devono essere realizzate rapidamente ed in modo regolare.

Materiali & Metodi

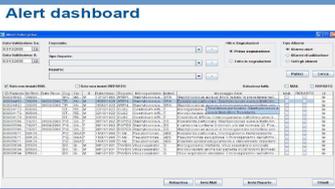
Le Infezioni Correlate alle Pratiche Assistenziali (HAI) sono un elemento importante per la definizione della qualità dell'assistenza. Il fatto che in tutti i Paesi occidentali le HAI continuano a costituire un'importante causa di morbosità, mortalità e costi prevenibili, nonostante la riduzione dei tempi di degenza e le ampie conoscenze disponibili, viene attribuito ad un insufficiente adeguamento "di sistema" delle organizzazioni sanitarie.

La corretta gestione dei dati rappresenta uno dei fattori più rilevanti nelle procedure di risk-management ed il controllo delle HAI è stato il primo programma mirato alla sicurezza del paziente ed è uno dei temi principali nelle attività di gestione del rischio sanitario.

L'informatizzazione dei laboratori, osservatorio privilegiato nella sorveglianza delle HAI, ha contribuito ad ottimizzare i processi di raccolta ed elaborazione dei dati, ma, dato lo scopo, l'analisi e le informazioni devono essere realizzate rapidamente ed in modo regolare.

Il sistema predispone una maschera per la visualizzazione sintetica degli allarmi, dove è possibile stabilire opportunamente se questi devono essere segnalati o meno alle Unità Operative e Direzioni Sanitarie, con la possibilità di integrare la segnalazione con dei commenti in nota.

Maschera di visualizzazione sintetica degli allarmi



Schema di flussi informativi dal laboratorio al reparto

Value chain

Alert workflow



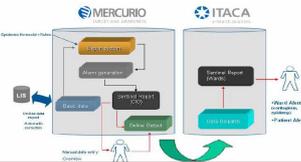
ASS workflow



Gli allarmi validati sono inviati al data-entry aziendale (ITACA) che li smista alle relative Unità Operative coinvolte.

Allo stesso tempo alle Direzioni Sanitarie vengono inviati i messaggi di allarme emulati tramite una mail, con possibilità di associare un commento.

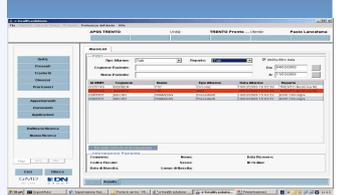
Online Output Alert Organism Data



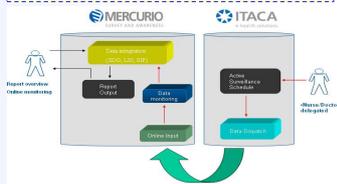
Eventi monitorati e sorvegliati

- Epidemie/clusters
- Microorganismi "alert"
- Eventi "alert"
- Possibile infezione di origine nosocomiale

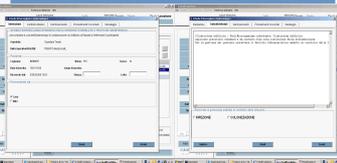
Visualizzazione degli allarmi sul data entry aziendale



In una seconda fase del processo i reparti restituiscono al laboratorio la scheda di sorveglianza con le informazioni clinico-epidemiologiche che vengono archiviate su una struttura dati normalizzata e standardizzata per un monitoraggio sia in tempo reale che su anni di storico dati.



Scheda di sorveglianza epidemiologica



Risultati

L'analisi dei dati ha evidenziato che:

- Le UTI rappresentano la gran parte delle HAI e si conferma la forte correlazione (70%) tra il cateterismo vescicale e l'insorgenza di UTI
- Le HAI da C. difficile sono uno dei maggiori problemi in alcuni presidi APSS
- Le infezioni ematiche sono fortemente correlate a presenza di CVC (70%)
- Le LRTI sono fortemente correlate a ventilazione assistita o intubazione (50%)
- I microrganismi maggiormente causa di HCAI sono Gram negativi e tra questi è elevata la diffusione di MDRO, le HAI da MDRO rappresentano una % variabile tra il 10 ed il 40%

Dal 2009, anno di attivazione, pur con l'aumento rilevato nell'ultimo semestre, è stata registrata una riduzione del tasso di infezione di 1,85 infezioni/1000 giorni di degenza.

Tra il 2009 ed il 2010 la riduzione media registrata era di 3,7 infezioni/1000 giorni di degenza, con conseguente riduzione di spesa (considerando il costo medio di infezione ospedaliera pari a 1500 euro) valutabile in ca. 2330000 €

Tra il 2010 ed il 2011 l'aumento medio registrato è stato di 2,0 infezioni/1000 giorni di degenza, con conseguente aumento di spesa valutabile in ca. 1250000 €

La riduzione stimata, in numero assoluto, rispetto al 2009, è di ca. 780 infezioni/anno

Nel periodo di osservazione sono stati rilevati 11 outbreaks confermati o sospetti:

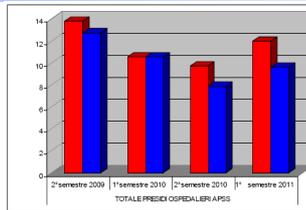
- 7 clusters da C. difficile
- 1 cluster da MRSA
- 1 evento epidemico da Rotavirus (confermato)
- 1 evento epidemico da A. baumannii MDR (confermato)
- 1 evento epidemico da E. cloacae MDR (confermato)

E' stato effettuato un confronto con altri sistemi di sorveglianza già in atto che hanno evidenziato una scarsa sensibilità relativamente alle infezioni del sito chirurgico:

- CR-UTI: indagini di prevalenza: n° 7 HCAI di cui 3 da MDRO - sorveglianza di laboratorio avrebbe evidenziato tutte le 7 infezioni (3 da MDRO)
- CR-BSI: indagini di incidenza: n° 9 HCAI, nessuna da MDRO - sorveglianza di lab avrebbe evidenziato 11 HAI di cui 2 da MDRO
- SSI: indagini di incidenza: n° 17 infezioni - sorveglianza di lab: n° 1
- SSI: indagini di prevalenza su pazienti ricoverati: n° 13 infezioni - sorveglianza di lab: n° 11

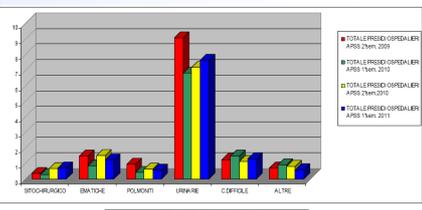
La ridotta sensibilità presentata sulla sorveglianza delle SSI è riconducibile a due cause principali:

- la maggior parte delle SSI insorge dopo la dimissioni
- La scarsa propensione di molti chirurghi ad eseguire esami microbiologici per le infezioni superficiali



	2° semestre 2009	1° semestre 2010	2° semestre 2010	1° semestre 2011
TOTALE PRESDI OSPEDALIERI APSS	13,05	10,55	9,75	12,01
INFEZIONI OSPEDALIERE (Senza APO)	12,75	10,55	7,98	9,61

Elaborazione per 1000 giorni di degenza



	2° semestre 2009	1° semestre 2010	2° semestre 2010	1° semestre 2011
TOTALE PRESDI OSPEDALIERI APSS	13,05	10,55	9,75	12,01
INFEZIONI OSPEDALIERE (Senza APO)	12,75	10,55	7,98	9,61

Elaborazione per 1000 giorni di degenza

Discussione

Il Sistema di Sorveglianza di Laboratorio delle HAI e dei microrganismi Alert può essere considerato un sistema automatizzato per l'attuazione di una sorveglianza prospettiva di incidenza istituzionale ma in grado di effettuare anche sorveglianze selettive e misure di prevalenza.

Le fonti di informazione primarie sono i dati di laboratorio ma integrate con i dati clinici; i metodi di identificazione delle HAI sono rappresentati da una revisione dei dati clinici, effettuata da personale di collegamento, sulla base di un allarme informatico sui dati di laboratorio.

Dai dati di letteratura il tempo impiegato dagli OS per la raccolta dati è ca. 45% del tempo totale dedicato alla sorveglianza delle HAI. Il sistema incide sulla prima fase di raccolta dati (laboratorio) e sulla fase di elaborazione con una riduzione dei tempi pari al 90% per la prima fase e al 60% per l'elaborazione ma non incide sulla riduzione dei tempi nella fase di raccolta registrazione dei dati clinici.

- Sistema di sorveglianza dinamico e flessibile: consente l'aggiornamento e la trasmissione dati in continuo, superando ed integrando i sistemi di reportistica predefiniti e di adeguare la parametrizzazione alle esigenze
- Sistema integrato: consente l'integrazione e le successive elaborazioni tra dati di laboratorio e dati clinici, la precoce individuazione di eventi sentinella e l'adozione di corrette precauzioni
- Migliora l'interazione quotidiana tra laboratori, reparti clinici e gruppi coinvolti nel controllo delle HAI e fornisce un supporto informativo per la valutazione di esito della terapia

Ha bassi costi di gestione e mantenimento e si configura anche come Sistema Verifica Qualità Interlab I fattori di criticità sono essenzialmente riconducibili ai limiti riconosciuti ai programmi di sorveglianza di laboratorio: sottostima dei tassi di infezione se non vengono avviate indagini microbiologiche o se si utilizzano metodiche non ottimali per sensibilità e specificità e sovrastima dei tassi se si raccolgono dati di colonizzazione e non di infezione

La sorveglianza di laboratorio deve essere integrata con gli altri sistemi di sorveglianza, in particolare per la scarsa efficienza sulla sorveglianza delle SSI; l'impatto ed i risultati sono di scarsa rilevanza se non vengono redatte e applicate procedure di intervento e comportamento post-notifica

Il progetto presentato è stato selezionato dall'Osservatorio FIASO e pubblicato sul "Libro Bianco della Buona Sanità"