

# RISK MANAGEMENT NELL'EMERGENZA SANITARIA

## *Risk Management for Pre-Hospital Emergency Medical Services*

Clinical risk management has become a very important challenge: preventing errors and identifying risks is one of the best methods to improve the quality for every healthcare organization. A risk assessment project can be realized even in the prehospital emergency setting and the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) seems to be the most effective tool. The major risks for emergency care providers are difficulties in identifying or reaching the target of an emergency call and the lack of skills in advanced procedures or in the use of medical devices.

**Keywords:** Adverse event, Prehospital emergency, Risk assessment.

### **GUGLIELMO IMBRIACO**

Infermiere, master in Emergenza Urgenza Sanitaria  
Rianimazione, Ospedale Maggiore, Bologna

e.mail:  
gu.imbriaco@rossoemergenza.it

**L**a tutela delle persone assistite e della loro sicurezza è diventata negli ultimi anni obiettivo prioritario dei servizi sanitari per garantire prestazioni di qualità in un'ottica di efficienza, efficacia e affidabilità. Le teorie di analisi e gestione degli errori e degli incidenti già ampiamente utilizzate fino dagli anni '60-'70 in settori produttivi ad elevata complessità (come quello aeronautico e nucleare) sono state implementate e utilizzate con successo in molte organizzazioni sanitarie nel mondo. Gli eventi avversi causati da errori in ambito sanitario che esitano purtroppo in avvenimenti drammati-

ci, con invalidità permanenti o decesso dei pazienti, sono solamente la punta emersa di un immenso iceberg.

Rispetto a questi, gli errori che causano conseguenze meno gravi (ad esempio invalidità temporanee, aumenti dei tempi di degenza) avvengono con una frequenza molto più elevata e gli eventi "near miss", ossia quegli errori che "hanno la potenzialità di causare un evento avverso che non si verificano solo per caso fortuito o perché intercettati o perché non hanno conseguenze avverse per il paziente"<sup>1</sup>, si verificano ancora più spesso. (vedi riquadro **definizioni**)

### Gli strumenti di analisi e gestione del rischio clinico

Le metodiche di analisi e gestione del rischio clinico si suddividono in analisi **reattive**, ossia che vengono attuate dopo che l'errore si è verificato, e **proattive**, cioè analisi che vengono effettuate preventivamente.

I principali strumenti *reattivi* sono:

- **audit:** l'audit clinico è un sistema di revisione della corretta applicazione e dei risultati delle pratiche assistenziali e viene svolto da un'equipe multidisciplinare per valutare l'appropriatezza delle azioni svolte;
- **incident reporting:** si basa sulle segnalazioni degli incidenti e dei "near misses" da parte degli operatori attraverso un sistema di raccolta dati. L'elaborazione dei dati raccolti consente di individuare gli ele-

menti critici e adottare strategie idonee alla prevenzione di ulteriori errori.

- **Root Cause Analysis:** (analisi delle cause radice) si tratta di un'analisi accurata di tutta la sequenza di azioni che ha portato al verificarsi dell'errore, alla ricerca delle cause più profonde dei problemi e delle soluzioni necessarie.

Una delle metodologie di analisi **proattiva** dei rischi più efficace è la FMEA-Failure Mode and Effect Analysis (Failure Mode and Effect Criticality Ana-

lysis-FMECA): si tratta di un processo formato da una valutazione qualitativa svolta attraverso un'accurata descrizione dei passaggi necessari a compiere una determinata azione e ogni singolo elemento viene esaminato alla ricerca dei possibili errori, delle cause e degli effetti.

Successivamente viene svolta un'analisi quantitativa per valutare il livello di rischio attraverso tre parametri: la gravità dell'errore, la probabilità che questo si verifichi e la rilevabilità da parte del sistema. (**tabella 1, FMEA**).

### **Definizioni**

**Evento sentinella (Sentinel event):** evento avverso di particolare gravità, potenzialmente indicativo di un serio malfunzionamento del sistema, che può comportare morte o grave danno al paziente e che determina una perdita di fiducia dei cittadini nei confronti del servizio sanitario.

**Evento avverso (Adverse event):** evento inatteso correlato al processo assistenziale e che comporta un danno al paziente, non intenzionale e indesiderabile. Gli eventi avversi possono essere prevenibili o non prevenibili. Un evento avverso attribuibile ad errore è "un evento avverso prevenibile"

**Evento evitato (Near miss):** errore che ha la potenzialità di causare un evento avverso che non si verifica per caso fortuito o perché intercettato o perché non ha conseguenze avverse per il paziente.

*definizioni tratte da: La sicurezza dei pazienti e la gestione del rischio clinico, Ministero della Salute, Roma, luglio 2006.*

Tabella 1: FMEA, Failure Mode and Effect Analysis.

Attività	Errore	Effetti	Cause	Modifiche
Trasporto del paziente	Caduta del paziente	Peggioramento del quadro clinico	Errato utilizzo barella/presidi da trasporto	Formazione sull'utilizzo dei presidi
		Ulteriore trauma	Mancato uso delle cinture di ritenzione Mancata manutenzione	Procedure sull'utilizzo delle cinture Procedure di manutenzione periodica

## Il risk management nell'emergenza sanitaria

L'applicazione delle metodiche di gestione del rischio clinico ai servizi di emergenza sanitaria extraospedaliera può apparire come una forzatura: se da un lato possiamo giustificarcene affermando che si tratta di un'attività sempre diversa, ad alto rischio e che ogni paziente rappresenta un caso a parte, non dobbiamo dimenticare che come qualsiasi attività produttiva, anche l'emergenza preospedaliera è a rischio di commettere errori. Occorre inoltre tenere in considerazione che mentre la maggior parte degli errori non viene riconosciuta o non causa danni ai pazienti, gli eventi avversi di particolare gravità finiscono inesorabilmente sulle prime pagine dei giornali, contribuendo ad accrescere un senso di sfiducia da parte dei cittadini nei confronti dei servizi di emergenza sanitaria. Nonostante il sempre maggiore interesse delle organizzazioni sanitarie al tema della gestione del rischio clinico, sembra che i progetti specifici realizzati dai servizi di emergenza sanitaria siano pochi e per lo più attuati in risposta a eventi avversi di particolare gravità. A testimonianza dell'attenzione nei confronti degli errori degli operatori

del soccorso sanitario è importante ricordare che il Ministero della Salute, nella revisione di marzo 2008 del "Protocollo per il monitoraggio degli eventi sentinella" ha inserito due categorie che riguardano direttamente i servizi di emergenza-urgenza sanitaria:

- "morte o grave danno conseguente ad un malfunzionamento del sistema di trasporto (intraospedaliero, extraospedaliero)": secondo la definizione ministeriale in questa categoria è incluso "ogni malfunzionamento del sistema di trasporto, sia intraospedaliero che extraospedaliero, di tipo terrestre, aereo o navale, che interessa pazienti adulti o pediatrico-neonatali" e più nel dettaglio:
  - mancato o intempestivo raggiungimento del luogo dell'evento da parte del mezzo di soccorso;
  - invio di un mezzo inappropriato rispetto al tipo di emergenza o rispetto alle condizioni oro-geografiche del territorio o rispetto alla locale situazione meteorologica;
  - interruzione o ritardo del trasporto a causa di improvvisa avaria meccanica, incidente legato a impiego poco sicuro del mezzo di trasporto o a utilizzo da parte di personale medico o infermieristico tecnico non addestrato;

- invio di un mezzo di trasporto inadeguato per carente corredo di presidi sanitari o di dispositivi di trattamento dell'emergenza o per presenza di personale sanitario non qualificato o non idoneo al trattamento del tipo di emergenza.

Questa categoria di eventi sentinella comprende in pratica tutti i possibili errori che possono realizzarsi nello svolgimento dei servizi di emergenza sanitaria territoriale e in particolare focalizza l'attenzione sul mancato o ritardato arrivo del luogo dell'evento, sulla formazione e sulle competenze degli equipaggi.

- "Morte o grave danno conseguente a non corretta attribuzione del codice triage nella Centrale operativa 118 e/o all'interno del pronto soccorso". La sovrastima della reale criticità attraverso il triage telefonico comporta un incremento dei codici a maggiore priorità (gialli e rossi), allocando le risorse ALS o BLS disponibili (ambulanze con medico, auto mediche, auto infermieristiche, ambulanze con infermiere, elisoccorso) su pazienti che non necessitano di assistenza sanitaria avanzata. Lo spostamento delle risorse avanzate su interventi a bassa priorità può far sì che un mezzo ALS non sia

disponibile per una reale emergenza, ovvero che sia disponibile con tempi più lunghi, perché inviato precedentemente altrove. La sottostima della gravità di un evento può rappresentare un rischio diretto per il paziente in quanto in seguito all'erronea attribuzione di un codice a bassa criticità può venire inviato un mezzo di soccorso con competenze di base, non sufficienti a trattare efficacemente da subito il problema in atto. L'impiego di un sistema di soccorso con più livelli di competenze o a doppia risposta (BLS+ILS/ALS) consente di limitare questo tipo di eventi, inviando eventualmente un mezzo avanzato in ausilio al primo mezzo intervenuto.

## Valutazione dei rischi nell'emergenza sanitaria preospedaliera

### I rischi delle Centrali Operative

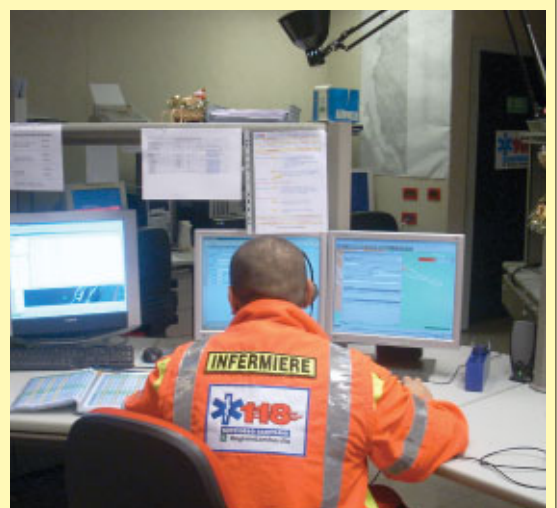
Attraverso un'analisi proattiva delle attività dei servizi di emergenza sanitaria è possibile evidenziare le criticità su cui agire per eliminare o limitare i rischi.

A una prima valutazione è necessario suddividere il servizio 118 in due macro aree, Centrale Operativa e soccorso sanitario, ognuna delle quali è caratterizzata da aspetti specifici: la comunicazione (con il cittadino, con i mezzi di soccorso, con gli altri enti di soccorso e con gli ospedali di destinazione) per quanto riguarda gli operatori di Centrale, e il contesto ambientale, per i colleghi dei mezzi di soccorso.

Nella valutazione dei potenziali rischi, l'attività di Centrale Operativa può essere suddivisa in alcuni passaggi essenziali:

- ricezione della chiamata di soccorso;
- comunicazione con i mezzi sul territorio;
- comunicazione con ospedali e con altri enti di soccorso;
- comunicazione con l'utente;
- strumenti in uso: dotazioni tecniche (telefonia, radio, software e hardware) e protocolli e procedure.

Per un'analisi approfondita ognuno dei passaggi elencati sopra deve essere ulteriormente suddiviso nei singoli step che lo compongono. Nella tabella nella pagina successiva (Tabella 2 FMEA Centrale Operativa) vengono analizzati alcuni rischi presenti nelle principali attività della Centrale Operativa:



- **errata identificazione del luogo di intervento:** gli elementi che maggiormente entrano in gioco quando si verifica un errore sono le denominazioni stradali o comunali simili (all'interno dello stesso territorio comunale per le prime o provinciale per le altre), i numeri civici "complessi" (ad esempio numeri barrati o riferimenti chilometrici) e altri riferimenti. Per le richieste di intervento in strade a scorrimento veloce o autostrade occorre considerare i differenti riferimenti presenti (cartelli chilometrici, numeri dei cavalcavia, aree di sosta o di servizio) oltre alla direzione;
- **trasmissione e/o ricezione di dati dell'intervento errati o incompleti:** si tratta di errori che possono verificarsi sia da parte degli operatori di Centrale che dai mezzi di

soccorso; in particolare possono verificarsi a causa di dimenticanze, consuetudini, errori di ricezione, di interpretazione, di trascrizione. Questo tipo di rischio cresce con l'aumentare dei passaggi delle comunicazioni: ad esempio è da privilegiare il contatto diretto tra C.O. e mezzi di soccorso piuttosto che utilizzare passaggi intermedi come il centralino di un'associazione. Un'altra soluzione efficace è quella di utilizzare terminali di bordo su cui la Centrale Operativa invia i dati degli interventi, non modificabili da parte degli operatori delle ambulanze.

## I rischi dei mezzi di soccorso

Negli ultimi anni la quantità di strumenti a disposizione

degli operatori del soccorso sanitario è aumentata in maniera considerevole, sia in termini di dotazioni strumentali (telemedicina, ecografia, ventilazione non invasiva a pressione positiva), sia di percorsi formativi specifici e approfonditi. Queste implementazioni hanno indiscutibilmente consentito ai servizi 118 di ampliare il proprio range terapeutico attraverso il trattamento precoce di alcune patologie e la centralizzazione di gruppi selezionati di pazienti (IMA, Stroke e Traumi) ma dal punto di vista della gestione del rischio clinico è necessario considerare che un maggior numero di strumenti e di manovre comporta un aumento del numero di step in cui possono essere commessi eventuali errori. Le principali attività valutate sono:

- ricezione dei dati di intervento;
- raggiungimento del luogo di intervento;

- attività di soccorso sanitario;
- trasporto del paziente.

*(Tabella 3: FMEA rischi dei mezzi di soccorso, disponibile su richiesta in redazione)*

## I rischi clinico-operativi

Per valutare più dettagliatamente le attività di assistenza e soccorso sanitario utilizzeremo lo schema ABCDE, proposto nella maggior parte dei percorsi formativi.

I possibili errori connessi alla gestione delle vie aeree (intubazione esofagea, intubazione selettiva) sono legati a uno scorretto utilizzo dei presidi in dotazione, secondario a una carenza di training specifico oppure alla mancanza di device alternativi (presidi sovraglottici, introduttori, laringoscopi ottici) e strumenti come un capnografo. Tra gli altri problemi che possono verificarsi e che possono essere alla base di eventi avversi anche di particolare gravità è da considerare l'esaurimento inatteso delle scorte di ossigeno sui mezzi di soccorso, dovute a perdite del circuito o a consumo superiore alle scorte calcolate; la manutenzione periodica dei circuiti e il rigoroso controllo delle scorte di gas medicali all'inizio del turno e dopo ogni utilizzo possono facilmente prevenire questo tipo di problemi. Nonostante la maggior parte delle terapie somministrate in situazioni di emergenza sia standardizzata in protocolli o linee guida validate e condivise, una categoria di errori particolarmente pericolosa è legata alla somministrazione di farmaci. Gli errori di dosaggio (sovradosaggio o dosaggio inefficace), gli errori di prescrizione, le interazioni farmacologiche e gli effetti indesiderati sono causati principalmen-

te da diagnosi errate, errori di comprensione e interpretazione di terapie prescritte a voce, scarsa conoscenza dei farmaci, scorretta conservazione. La delega alla preparazione e/o alla somministrazione di un farmaco a un operatore non sanitario, pur essendo una pratica comune in molte realtà, è da evitare poiché in caso di errore espone il paziente a potenziali gravi rischi e l'intera équipe di soccorso a elevate responsabilità legali.

Un aspetto subdolo da tenere in considerazione è quello dei farmaci cosiddetti LA-SA (Look Alike – Sound Alike), acronimo anglosassone per indicare quei farmaci con nomi simili o con confezioni simili, che facilmente possono indurre gli operatori a scambiare un prodotto con un altro: un rischio di questo tipo è decisamente aumentato in situazioni di emergenza, in cui occorre lavorare rapidamente, e in condizioni ambientali sfavorevoli come la poca luce o gli spazi ristretti.

Tra i farmaci LA-SA utilizzati nell'emergenza sanitaria ricordiamo:

- Adrenalina e Atropina (**vedi riquadro a lato**): si tratta di due farmaci utilizzati nel trattamento dell'arresto cardiocircolatorio, entrambe le fiale sono in vetro marrone e di dimensioni pressoché identiche. Le scritte sulle fiale di adrenalina sono di colore giallo mentre sull'atropina sono bianche;
  - Glucosio 33% e Potassio (**vedi riquadro a lato**): la fiala di glucosio al 33% abitualmente utilizzata nel trattamento delle crisi ipoglicemiche è molto simile per dimensioni e colore alle fiale di altri elettroliti, in particolare il potassio (fiala rossa).
- La caduta dei pazienti è uno degli eventi avversi maggiormente ricorrenti in ambito intraospedaliero

### Farmaci SA-LA o LA-SA (SOUND ALIKE – LOOK ALIKE)

Gli errori più frequenti legati alla terapia farmacologica sono quelli legati ai farmaci "look-alike/sound-alike" ovvero "LASA/SALA", acronimo anglosassone utilizzato per indicare i farmaci che hanno nomi o confezioni simili (aspetto simile) e i farmaci che hanno nomi con pronuncia simile (suono simile).

Durante gli interventi di emergenza, la prescrizione di una terapia farmacologica viene abitualmente riferita a voce o telefonicamente, da parte del medico di centrale e il contesto ambientale può contribuire a errate interpretazioni (traffico, suono di sirene, grida, rumore di fondo).

Fortunatamente la medicina di emergenza si limita all'utilizzo 30-40 prodotti, i cui dosaggi e modalità di somministrazione sono solitamente protocollati in accordo a linee guida semplici, condivise e diffuse.

Nonostante ciò il rischio di uno scambio di farmaco rimane elevato, ed in particolare:

**Adrenalina e Atropina:** si tratta di due farmaci utilizzati nel trattamento dell'arresto cardiocircolatorio, entrambe le fiale sono in vetro marrone e con dimensioni pressoché identiche. Le scritte sulle fiale di adrenalina sono di colore giallo mentre sull'atropina sono bianche.



**Glucosio 33% e Potassio Cloruro:** la fiala di glucosio al 33% abitualmente utilizzata nel trattamento delle crisi ipoglicemiche è molto simile per dimensioni e colore alle fiale di altri elettroliti, in particolare il potassio (fiala rossa).

ma il rischio di caduta è presente anche durante le attività di soccorso sanitario extraospedaliero. Il caricamento e il trasporto delle vittime di traumi o malori costituiscono impegni fisici importanti per gli operatori e le aziende produttrici di barelle e sedie portafertili hanno migliorato l'offerta con prodotti sempre più sicuri e più pratici (ad esempio le sedie da evacuazione con scivolo). Il risvolto della medaglia di questa ampia offerta di mercato è che un elevato numero di presidi con funzionamenti diversi tra loro incrementa la possibilità di commettere errori, soprattutto per gli operatori dei mezzi di soccorso avanzato che spesso si trovano a operare in appoggio a mezzi di base di diversi enti (Croce Rossa, Misericordie, Pubbliche Assistenze) equipaggiati con modelli diversi di barelle o sedie portantine. La conoscenza del funzionamento dei presidi in dotazione, unitamente all'utilizzo delle cinture di sicurezza (preferibilmente con spillacci e con fibbie in metallo) e alla manutenzione periodica possono contribuire a ridurre il rischio di cadute dei pazienti durante le manovre di soccorso.

## Conclusioni

Gli errori e le possibili soluzioni trattate in queste pagine sono solo una parte dei rischi legati alle attività di soccorso sanitario extraospedaliero: l'obiettivo dell'articolo è quello di proporre e incentivare un metodo di valutazione dei rischi relativamente semplice da realizzare, con indubbi benefici sulla qualità dell'assistenza prestata. Un eventuale step successivo alla valutazione proattiva dei rischi potrebbe portare alla creazione di un database degli errori del sistema di emergenza sanitaria, con valutazioni quali-

tative e quantitative degli errori e degli eventi near miss e il loro monitoraggio nel tempo.

Lo strumento indispensabile per la realizzazione di tutto ciò è la collaborazione di ogni singolo operatore, a qualsiasi livello egli si trovi ad operare.

La **Cultura della Sicurezza** si fonda sulla consapevolezza che l'errore non è un segreto da nascondere nel timore di sanzioni o ritorsioni e che proprio grazie alle segnalazioni di chi è impegnato "in prima linea" è possibile costruire un sistema sanitario più sicuro e responsabile.  $\Delta$

*Nota dell'autore: questo articolo è un breve estratto della tesi di Master in infermieristica in emergenza e urgenza sanitaria "Analisi e gestione dei rischi nell'emergenza urgenza preospedaliera", discussa dall'autore il mese di febbraio 2009 presso l'Università degli Studi di Firenze.*

<sup>1</sup> Definizione tratta da: *La sicurezza dei pazienti e la gestione del rischio clinico*, Ministero della Salute, Roma, luglio 2006

## Bibliografia

- Del Poeta G., Mazzufero F., Canepa M., *Il risk management nella logica del governo clinico*, Milano, McGraw-Hill, 2006;
- Caminati A., Di Denia P., Mazzoni R., *Risk management, manuale teorico-pratico per le professioni dell'assistenza*, Roma, Carocci Faber, 2007;
- Scafi D., Aguzzi A., Scoppetta F., *Risk management e nursing malpractice, il problema degli errori in sanità*, N&A mensile italiano del soccorso, anno 16, volume 181, novembre 2007;
- Ministero della Salute, *La sicurezza dei pazienti e la gestione del rischio clinico*, Glossario, Roma, luglio 2006;
- Institute of Medicine, *To err is human: building a safer health system*, Stati Uniti d'America, novembre 1999;
- Ministero della salute, *Raccomandazione per la prevenzione della morte, coma o grave danno derivati da errori in terapia farmacologica*, Roma, marzo 2008;
- Ministero della Salute, *Protocollo per il monitoraggio degli eventi sentinella*, Roma, marzo 2008;

- Reason J., *Human error: models and management*, British Medical Journal, volume 320, 18 marzo 2000;
- Zambello D. et al, *Risk management nei processi di donazione di tessuti da cadavere NHB*, L'infermiere, numero 5/2008, anno LII;

## Sitografia

### Siti internet consultati

- www.ministerosalute.it
- www.riaronweb.it
- www.aniarti.it
- www.rossoemergenza.it
- www.rischioinsanita.it
- http://www.sanita.toscana.it/sst/g

- rc/rischio-clinico.shtml
- http://www.sanita.regione.lombardia.it/risk\_man/index.asp
- http://asr.regione.emilia-romagna.it/asr/index.htm
- http://breakerfall79.wordpress.com/tesi/
- www.jointcommission.org
- http://www.npsa.nhs.uk

Tabella 2: FMEA, principali attività della Centrale Operativa.

Attività	Errore	Effetti	Cause	Modifiche
Ricezione della chiamata di soccorso.	Errata identificazione del luogo di intervento.	Mancato o ritardato arrivo sul luogo dell'intervento.	Strade con lo stesso nome. Comuni con nome simile. Numeri civici o riferimenti chilometri.  Riferimenti autostradali.	Conoscenza del territorio; cartografia, software; conferma dall'utente; applicativi di identificazione del numero chiamante.  Conoscenza della viabilità autostradale; software o mappe con riferimenti specifici.
Comunicazioni con i mezzi di soccorso.	Trasmissione e/o ricezione di dati dell'intervento errati o incompleti.	Mancato o ritardato raggiungimento del luogo dell'intervento.	Errori di trascrizione, interpretazione, dimenticanze, consuetudini Dati suscettibili di errore: strade o comuni con lo stesso nome, numeri, riferimenti.  Eccessivo num. di passaggi di informazioni.  Comunicazioni radio difficoltose.	Invio di dati in forma scritta o digitale su terminale, non modificabili dagli operatori territoriali.  Ridurre il numero di passaggi di informazioni.  Utilizzo del telefono radio per comunicazioni particolari.
Utilizzo degli strumenti in dotazione (tecnologia e protocolli/procedure).	Errori legati a scorretta applicazione di procedure.  Errori legati a problemi informatici o elettrici.	Possibile difetto del funzionamento del sistema di soccorso.  Difficoltà o impossibilità a eseguire le normali attività di centrale.	Errato utilizzo di procedure esistenti.  Mancata applicazione di procedure. Assenza di procedure specifiche. Black out elettrico. Crash sistema informatico. Guasto linee telefoniche. Guasto ponti radio.	Audit di revisione di eventi critici; interventi formativi; revisione di procedure esistenti.  Creazione di procedure specifiche Gruppi di continuità Formazione all'utilizzo di strumenti cartacei; linee protette e di backup; ponti radio di backup.