

Azzurra Rizzo - Tommaso D'Anna - Sabrina Lumetta -  
Antonina Argo - Paolo Procaccianti

---

**L'INFORMAZIONE E LA  
FORMAZIONE DEL SANITARIO  
NELLE INFEZIONI NOSOCOMIALI:  
LA NOSTRA ESPERIENZA**

---

Estratto



Milano • Giuffrè Editore

# CASISTICA E RICERCA SPERIMENTALE

## L'INFORMAZIONE E LA FORMAZIONE DEL SANITARIO NELLE INFEZIONI NOSOCOMIALI: LA NOSTRA ESPERIENZA

*INFORMATION AND TRAINING OF HEALTH INFECTIONS IN HOSPITALS: OUR EXPERIENCE TOWARDS NOSOCOMIAL INFECTIONS*

**Azzurra Rizzo \*, Tommaso D'Anna \*, Sabrina Lumetta \*, Antonina Argo \*, Paolo Procaccianti \***

**Parole chiave:** infezioni nosocomiali, formazione, linee guida, responsabilità

*Keywords:* nosocomial infections, training, guidelines, responsibility

### SOMMARIO:

1. Introduzione; 2. Materiali e metodi; 3. Risultati; 4. Discussione; 5. Conclusioni.

### 1. Introduzione.

È noto come l'ospedale possa rappresentare un luogo a rischio per l'acquisizione di infezioni da altri pazienti, dal personale, da attrezzature/presidi contaminati o dallo stesso ambiente. In particolare le Unità di Terapia Intensiva (UTI) sono i reparti a più alto rischio di infezioni nosocomiali (IN). Rispetto ad aree di degenze di non intensive, la frequenza di IN nelle UTI è significativamente più elevata, con una prevalenza pari al 21% [1] e un'incidenza pari a 34% [2].

Il *risk management* in tali ambienti da sempre rappresenta un efficace strumento non solo di prevenzione, gestione e riduzione dei rischi, ma anche un miglioramento della qualità assistenziale. Mentre in passato si è prestata attenzione soltanto agli aspetti strutturali (sicurezza degli ambienti e delle attrezzature) e alla formazione del personale sanitario, oggi si ritiene debba essere data importanza anche alla monitoraggio degli eventi avversi principali, al fine di una riduzione delle conseguenze avverse degli stessi e di un controllo per eventuali eventi avversi futuri.

\* Università degli Studi di Palermo — Dipartimento di Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi, U.O.D.S. di Medicina Legale, Responsabile: prof. Paolo Procaccianti — Via del Vespro, 129, 90127 Palermo.  
E-mail: antonella.argo@libero.it

La sussistenza a tal proposito di specifici profili di responsabilità della struttura nosocomiale, rinvenibile nei suoi organi apicali - oltreché quella di natura squisitamente personale riferibile al singolo sanitario - è oramai pacificamente ammessa dalla giurisprudenza più recente, tanto in ambito civilistico quanto penalistico [3]. In relazione alla responsabilità organizzativa, non si può omettere di tenere nel dovuto conto sia le rivelazioni *sul campo* da parte degli addetti ai lavori [4, 5], sia le indicazioni normative nazionali, di cui alle Circolari Ministeriali n. 52/1985 (istitutiva dell'organo denominato "Comitato per il Controllo delle IN") e n. 8/1988 ("Lotta contro le IN"), nonché degli obiettivi previsti dai Piani Sanitari Nazionali già dalla fine degli anni '90 [5].

La gestione del rischio, tanto in ottica difensivistica che non, diventa così un sistema che tende a valutare l'errore non come un fallimento individuale, ma come occasione di miglioramento dell'intera organizzazione, attraverso l'analisi di eventuali comportamenti errati o negligenti e la comprensione delle cause e dei processi che ne sono alla base.

Le IN tuttavia non costituiscono una complicità inevitabile del ricovero: è stato ormai ampiamente dimostrato come almeno un terzo delle IN globalmente considerate sia prevenibile adottando misure di controllo di efficacia dimostrata [6].

## 2. Materiali e metodi.

Al fine di valutare la gestione del risk management per le IN all'interno delle UTI, abbiamo predisposto un questionario atto a rilevare l'utilizzo delle più autorevoli linee guida in materia e valutare altresì il comportamento del personale sanitario nella pratica quotidiana.

Il nostro studio si è prefissato tra gli obiettivi principali la descrizione di caratteristiche strutturali, risorse umane disponibili, attività di sorveglianza, iniziative formative, protocolli assistenziali adottati per la prevenzione delle IN all'interno delle Unità di Terapia Intensiva, confrontare i contenuti dei protocolli assistenziali per la prevenzione delle IN, le conoscenze di ogni singolo operatore sanitario (medici e infermieri professionali) in materia di lavaggio delle mani, disinfezione e sterilizzazione di materiali non monouso, individuare le criticità percepite come più rilevanti dai responsabili delle Unità Operative, valutare infine la fattibilità di un sistema di sorveglianza all'interno delle UTI sottoposte a indagine.

La nostra indagine è stata rivolta al personale sanitario medico e infermieristico delle UTI dei Policlinici Universitari di Palermo e Messina. Le interviste sono state rivolte a diverse tipologie di professionisti sanitari, in particolare: responsabile della Terapia Intensiva, referente medico dell'équipe della Terapia Intensiva, caposala della Terapia Intensiva, medici strutturati, medici in formazione specialistica e personale infermieristico turnista presso le U.O.C. di Anestesia, Rianimazione e Terapia Intensiva dei due Policlinici Universitari.

Il questionario somministrato è stato messo a punto dopo revisione della letteratura scientifica in merito alla prevenzione delle IN in UTI. Esso è stato somministrato da maggio ad agosto 2012, dopo formale approvazione dei referenti delle U.O. Nella selezione delle diverse variabili si è fatto riferimento a standard condivisi. Per le caratteristiche strutturali e organizzative ci si è riferiti alle principali linee guida europee [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14]. È stato garantito l'anonimato di tutti i soggetti partecipanti allo studio medesimo. Nei quesiti ivi presenti sono stati esplorati i seguenti argomenti: norme di igiene con particolare riguardo al lavaggio delle mani, gestione della pulizia e utilizzo dei disinfettanti, procedure, protocolli e istruzioni operative, principali criticità clinico-organizzative relative al controllo del rischio infettivo nell'Unità Operativa, caratteristiche della Terapia Intensiva, risorse di medici dell'UTI, informatizzazione della Terapia Intensiva, corsi di formazione in tema di prevenzione e controllo delle IN.

### 3. Risultati.

Per permettere una migliore rielaborazione dei dati, il questionario è stato suddiviso in quattro parti (cluster): igiene delle mani, organizzazione ospedaliera sul controllo delle IN, disinfezione e sterilizzazione, organizzazione dell'UTI e terapia intensiva aperta. Data la complessità e la varietà degli argomenti contenuti nel questionario, alcuni dei quali certamente trascendono gli scopi di immediata ricaduta del presente contributo, abbiamo ritenuto opportuno effettuare una selezione tra essi, affrontando i vari temi di indagine singolarmente suddividendoli in base al cluster di appartenenza.

Tab. 1. *Igiene delle mani.*

	Percentuali		
	SI	NO	NON SO
Esiste una procedura standard per il lavaggio delle mani?	99	1	0
Vengono fatte indagini sul personale dell'UTI riguardo l'aderenza alle linee guida sull'igiene delle mani?	57,5	7,5	35
Qual'è la durata di un corretto lavaggio delle mani?	<b>20-30</b> SEC.	<b>40-60</b> SEC.	<b>≥ 2 min.</b>
	37,5	57,5	5
Quale preparato è più efficace nel ridurre la contaminazione batterica delle mani?	<b>IODIO</b> <b>POVIDONE</b>	GEL <b>ALCOLICI</b>	SAPONI CON <b>CLOREXIDINA</b>
	75	12,5	12,5

Per quanto concerne i risultati del primo cluster (tabella 1), alla domanda se esista una procedura standard per il lavaggio delle mani, il 99% degli intervistati ha risposto affermativamente. Alla domanda su quale fosse la durata di un corretto lavaggio delle mani il 37,5% del campione ha risposto tra 20 e 30 secondi, il 57,5% tra 40 e 60 secondi,

e solo il 5% ha risposto 2 minuti o più. Quando richiesto quale preparato fosse più efficace nel ridurre la contaminazione batterica delle mani, il 75% degli intervistati ha risposto saponi con iodio povidone, il 12,5% gel alcolici, il 12,5% saponi con clorexidina; si è qui registrata una lieve differenza tra i due Poli Universitari, con una lieve preferenza a Palermo per i gel alcolici (20% contro il 5% a Messina) e a Messina per i saponi con clorexidina (15% contro il 10% a Palermo). Quando richiesto se venissero fatte indagini sul personale dell'UTI riguardo l'aderenza alle linee guida sull'igiene delle mani, il 57,5% ha risposto affermativamente, il 7,5% negativamente, mentre il 35% non ne era a conoscenza.

Tab. 2. Organizzazione ospedaliera sul controllo delle IN, disinfezione e sterilizzazione.

	Percentuali		
	SI	NO	NON SO
All'interno della relativa UTI è presente un medico o un infermiere referente per il controllo delle infezioni nosocomiali?	32,5	20	47,5
All'interno della relativa UTI esistono procedure, protocolli, istruzioni operative internazionali o validate dalla Direzione Medica, sui criteri diagnostici delle infezioni più frequenti nel paziente critico?	87,5	12,5	0
È presente in reparto un sistema di registrazione/griglia delle pulizie con firma?	32,5	25	42,5

La tabella 2 evidenzia i risultati concernenti alcuni quesiti appartenenti agli altri clusters. Per quanto concerne l'organizzazione ospedaliera sul controllo delle IN (cluster 2), alla domanda se il sanitario fosse informato sulla presenza di un Comitato per il Controllo delle IN (CIO) nella propria UOC il 67,5% del campione ha risposto affermativamente, il 17,5% non ne era a conoscenza, mentre il 15% non sapeva; tra i due Poli quello di Messina parrebbe più informato, con una netta prevalenza delle risposte affermative (80%) rispetto a Palermo (55%). Quando richiesto se all'interno della relativa UTI fosse presente un medico o un infermiere referente per il controllo delle IN, solo il 32,5% ha risposto affermativamente, mentre il 20% ha risposto negativamente e il 47,5% non era sicuro. Quando richiesto se all'interno della relativa UTI esistessero procedure, protocolli, istruzioni operative internazionali o validate dalla Direzione Medica, sui criteri diagnostici delle infezioni più frequenti nel paziente critico, l'87,5% ha risposto positivamente, mentre il 12,5% ha risposto negativamente.

Per quanto concerne invece il terzo cluster (disinfezione e sterilizzazione), i cui risultati sono evidenziati in tabella 3, alla domanda su quali presidi venissero disinfettati nella loro UTI i risultati sono stati i seguenti: lame laringoscopio 80%, maschera orofacciale 70%, pallone ambu 50%, circuiti respiratori 10%, umidificatori 5%, tubo OT armato 10%, ferri chirurgici 25%, cannula orofaringea di Guedel 95%, FBS 40%, pinza Magill 85%, termometro 100%, posizione monitoraggio (SpO<sub>2</sub>, ECG, PA) 75%; non vi sono state differenze importanti tra i due Poli Universitari. Alla richiesta se fosse presente

in reparto un sistema di registrazione/griglia delle pulizie con firma, il 32,5% ha risposto in maniera positiva, il 25% negativamente, mentre il 42,5% non ne era a conoscenza.

Il quarto e ultimo cluster riguarda invece la organizzazione dell'UTI e la terapia intensiva aperta. Si nota che chiedendo quale fosse la frequenza programmata della sanificazione di tutto il reparto, il 77,5% degli interrogati ha riferito una frequenza settimanale, il 10% una frequenza bisettimanale/mensile, il 5% afferma che non vi è una frequenza prestabilita, e il 7,5% non sapeva riferire a riguardo. Alla domanda su quali fossero i dispositivi di barriera da indossare per l'accesso presso la propria UTI i risultati sono stati i seguenti: zoccoli 10%, sopracamici monouso 80%, cappellino 50%, mascherina 50%, tutti 75%, nessuno 1%; anche qui non vi sono state sostanziali differenze tra i due Poli.

#### 4. Discussione.

L'analisi dei dati ottenuti dalla rielaborazione dei questionari somministrati ha permesso di comprendere al meglio il livello di conoscenza e di applicazione dei protocolli operativi circa la prevenzione delle IN in terapia intensiva. Quello che maggiormente emerge è un ancor molto elevato tasso di disinformazione circa le più comuni pratiche di disinfezione e sterilizzazione e riguardo le modalità di controllo che la struttura ospedaliera pone in essere relativamente al problema delle IN. Da rilevare sicuramente una buona conoscenza da parte del personale medico e infermieristico di entrambe le strutture ospedaliere oggetto d'esame, delle pratiche di lavaggio delle mani in termini di durata e di preparati da utilizzare. Poiché sulla base delle ultime evidenze scientifiche è proprio un corretto lavaggio delle mani a ridurre l'incidenza di IN, quest'ultimo risultato dello studio è sicuramente un elemento notevolmente confortante e decisivo.

Il questionario è stato somministrato a un numero di medici superiore rispetto al numero degli infermieri per cui, essendo la disinfezione e la sterilizzazione di presidi non monouso, compito dell'infermiere, potremmo considerare i risultati negativi in merito alla disinfezione o alla sterilizzazione, anche in relazione causale di tale fattore. È stata esplorata anche la disponibilità della cartella clinica informatizzata, che secondo la letteratura recente, può rappresentare un utile strumento di controllo sia clinico che giuridico in tema di IN: si è rilevato che in entrambe le strutture tale importante strumento non sia ancora in uso nelle U.O. oggetto della indagine. Infine, si è voluto affrontare il tema della "terapia intensiva aperta", concetto che si va sempre più diffondendo dall'Europa fino ad alcune regioni del nord Italia: sul punto il personale medico e infermieristico non parrebbe essere adeguatamente informato, in quanto alcuni non la considerano una scelta idonea, o comunque che potrebbe incrementare il rischio di IN.

Il nostro studio si è concentrato sulla realtà della Terapia Intensiva perché sebbene le Unità di Terapia Intensiva non superino il 5% dei letti disponibili generalmente in

ospedale e i pazienti ricoverati rappresentino solo il 10% dei ricoveri totali, le infezioni acquisite in questi ambienti superano il 20% delle IN. L'Associazione dei Microbiologi Clinici Italiani (AMCLI) spiega quali sarebbero le condizioni favorevoli a tale fenomeno, in particolare:

- l'aumento della popolazione ospedaliera per cui sono tenuti in vita neonati immaturi o anziani che prima non sarebbero sopravvissuti;

- la presenza di una popolazione indifesa (perché immuno compromessa) da gravi malattie (tumori), da infezioni importanti (si pensi a esempio l'infezione da HIV) o da cause iatrogene (terapie immunosoppressive): in questi soggetti microrganismi non comunemente patogeni approfittano delle mancanze naturali;

- la presenza di una popolazione ospedaliera sottoposta a interventi invasivi diagnostici o chirurgici (drenaggi, protesi, trapianti) che possono favorire le infezioni;

- l'impiego massivo di antibiotici che contribuisce a creare batteri resistenti.

Tra i fattori di rischio per le infezioni in terapia intensiva vengono identificati i tubi endotracheali, la respirazione artificiale e immobilità, i cateteri urinari e venosi, l'alto uso di antibiotici che seleziona batteri resistenti e la crescita di microrganismi fungini. Inoltre concorrono a costituire rischio alta densità di pazienti in corsia e nei reparti di terapia intensiva, tutte le operazioni svolte in preparazione preoperatoria (la tricotomia è uno dei più importanti fattori di rischio), durata dell'intervento e fattori intrinseci del paziente (età, obesità, diabete, gravità delle malattie) [15]. In conclusione, benché la ricostruzione del rapporto eziologico per gli illeciti di natura omissiva in ambito di IN sia gravata da notevoli difficoltà nell'individuazione del comportamento colposo [16], in quanto arduo risulta provare che il contagio sia avvenuto a causa della colposa inosservanza dei doveri di vigilanza e controllo, ad esclusione di casi del tutto eclatanti dovuti a evidente negligenza, imprudenza o imperizia, si ritiene che oggi il sanitario e l'Amministrazione possano, attraverso un corretto utilizzo di linee guida e protocolli, nonché con il supporto di norme e di decreti ministeriali esistenti, gestire adeguatamente il paziente in termini di concreta prevenzione e riduzione dell'incidenza delle IN [17]. Tale osservazione, del resto, si pone in sintonia con l'avanzamento della giurisprudenza e delle Direttive Ministeriali (d.l. 13 settembre 2012, n. 158, "*Disposizioni urgenti per promuovere lo sviluppo del Paese mediante un più alto livello di tutela della salute*") in tema di scusabilità della "Colpa Lieve" se vi sia stata aderenza alle Linee Guida.

## 5. Conclusioni.

Dallo studio condotto si evince quindi che — seppure siano già presenti linee guida definite giuridicamente in materia — il personale ospedaliero rimane ancora informato in modo inadeguato su linee guida e protocolli ed è piuttosto superficiale nella loro

applicazione. Tale dato emerge in tutta la sua evidenza già dalla erronea (circa la metà) conoscenza dei tempi di lavaggio delle mani, secondo le linee guida accreditate.

Semplici misure preventive quali lavaggio delle mani, sterilizzazione e disinfezione degli strumenti non sono svolte, spesso, con scrupolo e attenzione, configurando quindi un comportamento omissivo specifico. La struttura ospedaliera, ormai protagonista nel contenzioso per IN, utilizza le sue risorse in modo inadeguato per garantire una rimozione o almeno una contenzione delle infezioni: si dimostra insufficienza di interventi formativi per dare possibilità di apprendere con maggiore precisione, e soprattutto con effettiva penetranza nei comportamenti, i protocolli e le procedure operative specifiche riguardo la prevenzione delle IN, controlli frequenti da parte del CIO del personale ospedaliero, integrazione tra i referenti medici, infermieri e la struttura. Sebbene le linee guida siano state redatte già da molti anni, spesso rimangono per il medico delle semplici *check lists* chiuse in un cassetto, che non trovano ancora un adeguato spazio nella realtà quotidiana di gestione del malato. Il rilievo della criticità costituisce comunque soltanto sterile annotazione se non si risolve invece in una opportunità di miglioramento. L'implementazione ideale di questo percorso formativo richiede oggi in modo pressante un coerente modello organizzativo delle U.O. e delle Aziende Sanitarie nella prospettiva del miglioramento continuo, secondo la teorizzazione della ruota della qualità concepita dal celebre fisico e filosofo, studioso delle organizzazioni complesse, William Edwards Deming (1900 - 1993), ovvero *plan, do, check, act* [18].

## RIASSUNTO

*Gli Autori riportano i risultati ottenuti dalla somministrazione di un questionario, nel contesto siciliano dei Policlinici Universitari di Palermo e Messina, a sanitari operanti nel campo della terapia intensiva, selezionando e analizzando i quesiti maggiormente implicati nelle tematiche inerenti il clinical risk management delle IN, individuandone specifiche carenze a carico dei singoli professionisti e della struttura ospedaliera.*

*È stato evidenziato che, sebbene siano già presenti specifici protocolli, nonché linee guida in materia, essi non trovano ancora un adeguato spazio nella realtà quotidiana di gestione del malato a causa di una generale inadeguatezza dell'informazione e della formazione del personale ospedaliero.*

## SUMMARY

*In the University cites of Palermo and Messina, physicians and healthcare assistants working in Intensive Care Units (UTI) were been inquired by using questionnaires about issues related to the clinical risk management of hospital infections in UTI.*



*Obtained results show that protocols and guidelines, although present, do not still find adequate space in daily practice of patient management because of general misinformation and training of health professionals at the hospital.*

## BIBLIOGRAFIA

- [1] VINCENT JL, BIHARI DJ, SUTER PM, BRUINING HA, WHITE J, NICHOLAS-CHANOIN MH, WOLFF M, SPENCER RC, HEMMER M. *The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. EPIC International Advisory Committee.* JAMA. 1995; 274(8): 639-644.
- [2] IPPOLITO G, ALBERTONI F, DIONIGI RV, GIUNTA F, MELOTTI RM, OREFICE E, et al. *Studio nazionale di incidenza delle infezioni nosocomiali in unità di terapia intensiva.* Medico e Paziente. 1990; p. 66.
- [3] DE DONNO A, LOPEZ A, SANTORO V, DE DONNO P, INTRONA F. *La responsabilità penale degli organi apicali delle strutture sanitarie.* Riv It Med Leg. 2007; 3:625-640.
- [4] MORO ML, GANDIN C, BELLA A, SIEPI G, PETROSILLO N, (2001). *Indagine conoscitiva nazionale sulle attività di sorveglianza e controllo delle infezioni ospedaliere negli ospedali pubblici italiani.* Istituto Superiore di Sanità (ISS). Disponibile su: <http://www.iss.it/publ/index.php?lang=1&id=383&tipo=5>.
- [5] MARTINI F. *Evoluzione della responsabilità medica in ambito civile e penale.* In FARNETI A, CUCCI M e SCARPATI S (a cura di). *Problemi di responsabilità sanitaria.* Giuffrè, Milano. 2007, p. 7.
- [6] HALEY RW, QUADE D, FREEMAN HE, BENNETT JV. *The SENIC Project. Study on the efficacy of nosocomial infection control (SENIC Project). Summary of study design.* Am J Epidemiol. 1980; 111(5):472-485.
- [7] ALVARADO CJ, REICHELDERFER M. *APIC guideline for infection prevention and control in flexible endoscopy. Association for Professionals in Infection Control.* Am J Infect Control. 2000; 28(2):138-155.
- [8] BOLYARD EA, TABLAN OC, WILLIAMS WW, PEARSON ML, SHAPIRO CN, DEITCHMANN SD. *Guideline for infection control in healthcare personnel, 1998.* Infect Control Hosp Epidemiol. 1998; 19(6):407-463.
- [9] BROCHARD-LEMORT C. *Standards and recommendations for hospital environmental hygiene.* Ann Biol Clin. 2000; 58(4):431-437.
- [10] GARNER JS. *CDC guideline for prevention of surgical wound infections, 1985. Supersedes guideline for prevention of surgical wound infections published in 1982. (Originally published in November 1985). Revised.* Infect Control. 1986; 7(3):193-200.
- [11] GARNER JS, FAVERO MS. *CDC guideline for handwashing and hospital environmental control.* Infect Control. 7(4):231-243.
- [12] MANGRAM AJ, HORAN TC, PEARSON ML, SILVER LC, JARVIS WR. *Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee.* Infect Control Hosp Epidemiol. 1999; 20(4):250-278.

- [13] SIMMONS BP. *Guideline for prevention of surgical wound infections*. Infect Control. 1982; 3:185-196.
- [14] WONG ES. *Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections*. Am J Infect Control. 1983; 11(1):28-36.
- [15] PANARESE F, DE LIPSIS L, D'ORO E, RICCI P. *Le infezioni in terapia intensiva. Aspetti sociali e problematiche medico legali*. Difesa Sociale. 2004; 83(1):89-106.
- [16] ARBARELLO P. *Metodologia medico-legale nella valutazione della responsabilità medica per colpa*. In GIUSTI G (a cura di). *Trattato di Medicina Legale e scienze affini 2<sup>a</sup> ed.* Cedam, Lavis. 2009, vol. V *Tossicologia, errori professionali, opinioni*, p. 447.
- [17] BONELLI A, DIGIESI G. *Implicazioni medico-legali in tema di infezioni nosocomiali*. Difesa Sociale. 2003; 82(3):81-107.
- [18] DEMING WE. *L'impresa di qualità*. ISEDI-Petrini Editore, Torino, 1989.