

Rivista Scientifica

Igiene e Sanità Pubblica

*fondata nel 1945 da Gaetano Del Vecchio
già diretta da Gaetano e Vittorio Del Vecchio*



*Custodit vitam qui custodit sanitatem
Sed prior est sanitas quam sit curatio morbi
(Flos Medicinae Scholae Salerni)*

ESTRATTO

in formato elettronico autorizzato dagli Autori e dall'Editore

Erminia Agozzino, Monica Verena Mango

***Studio pilota sulle Infezioni Ospedaliere nell'Azienda
Universitaria Policlinico della Seconda Università di Napoli***

*Periodico bimestrale
Volume LVIII - N. 5 - Settembre / Ottobre 2002
IgSanPubbl - Issn 0019-1639
www.igiene.org*

Igiene e Sanità Pubblica

Direttore Responsabile
Augusto Panà

Direttore Editoriale
Armando Muzzi

Redazione
Cattedra di Igiene e Medicina Preventiva
Università di Roma Tor Vergata

Capiredattore
Giuseppe Cananzi, Elisabetta Franco

Coordinatore
Natalia Buzzi

Comitato Scientifico
Giovanni Berlinguer, Antonio Boccia,
Vittorio Carreri, Gaetano M. Fara,
Bertram Flehmig, Giuseppe Giammanco,
Antonino Gullotti, Elio Guzzanti,
Alessandro Maida, Marck McCarthy,
Cesare Meloni, Bruno Paccagnella,
Walter Ricciardi, Gianfranco Tarsitani,
Giancarlo Vanini

Segreteria di Redazione
Iolanda Mozzetta, Vito Cerullo

Redazione Sito Internet
Giulia Zamponi

Traduzioni a cura di
Henrike Berg, Steffen P. Berg, Ilaria Restifo

Impaginazione e Grafica
Nebo Ricerche PA, Roma

Norme editoriali in 3^a di copertina.

Hanno collaborato a questo numero
E. Agozzino, B. Airini, M. Caruggi,
G.L. Colombo, M.A. Coniglio,
M. De Santis, S. Di Nuovo, F. Fuga,
D. Gaglioti, G. Giammanco,
F. Gianfrate, S. Govoni, M. V. Mango,
A. Marini, A. Orlando, F. Palazzo,
A. Panà, S. Petti, S. Pignato,
P. Postacchini, F. Riva, G. Serra
R. Tarricone, G. Tarsitani, L. Terranova,
C. Vinci, G. Viviani, C. Zocchetti

IGIENE E SANITÀ PUBBLICA È INDICIZZATA SU MEDLINE E INDEX MEDICUS.

Garanzia di riservatezza

Il trattamento dei dati personali che riguardano Autori e Abbonati viene svolto nel rispetto di quanto stabilito dalla Legge n. 675 del 1996 sulla Tutela dei dati personali. I dati non saranno comunicati o diffusi a terzi e per essi l'Autore o l'Abbonato potrà richiedere, in qualsiasi momento, la modifica o la cancellazione, scrivendo all'Editore.

Igiene e Sanità Pubblica - Periodico bimestrale a carattere scientifico
Reg. Trib. di Roma n. 4198 del 19.10.1954

Proprietà artistica e letteraria riservata

Realizzato con il contributo dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata
Accreditato SItI - Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica

***Studio pilota sulle Infezioni Ospedaliere
nell'Azienda Universitaria Policlinico
della Seconda Università di Napoli***

Erminia Agozzino, Monica Verena Mango

Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva,
Seconda Università degli Studi di Napoli

Parole chiave *Infezioni ospedaliere; Epidemiologia; Sorveglianza.*

Riassunto È stato condotto uno studio pilota di prevalenza delle infezioni ospedaliere su 381 pazienti ricoverati in reparti medici e chirurgici del Policlinico della Seconda Università di Napoli, nel periodo tra gennaio 1999 e gennaio 2000. Obiettivo dell'indagine è evidenziare l'entità del fenomeno e verificare la possibilità di promuovere un sistema di sorveglianza delle infezioni ospedaliere. Lo studio ha messo in evidenza un tasso di prevalenza del 6,8% con rischio di malattia maggiore nei reparti chirurgici, legato all'intervento, nei pazienti con più fattori di rischio e in quelli sottoposti a procedure invasive.

Pilot prevalence study about nosocomial infections at the polyclinic of the naples university

Keywords *Hospital Infections; Epidemiology; Control.*

Summary 381 patients from the Naples Polyclinic - University II were submitted to a pilot study aimed at detecting the prevalence rate of hospital infections. The period examined ranges from January 1999 to January 2000 and the whole survey was aimed at detecting the extent of such infections so as to foster an infection-control system. Data have shown a 6.8% prevalence rate, with a higher risk of infection for surgical patients and those undergoing invasive procedures.

Étude pilote de prevalence des infections hospitalieres a la polyclinique de naple

Mots-Clé *Infections hospitalières; Épidémiologie; Surveillance.*

Résumé Les auteurs ont menée une étude pilote de prévalence infectieuse sur un échantillon de 381 patients hospitalisés à la Polyclinique de Naples. L'étude concerne la période Janvier 1999 - Janvier 2001 et a pour but de déceler l'étendu du phénomène de façon à créer un système de surveillance des infections hospitalières. Les données ont montré un taux de prévalence de 6,8%, avec un plus grand risque d'infection dans les départements chirurgicaux et chez les patients soumis à des procédures médicales d'invasion.

**Pilotstudie zur Prävalenz von Krankenhausinfektionen im Poliklinikum
der zweiten Universität von Neapel**

Schlüsselwörter *Krankenhausinfektionen; Epidemiologie; Kontrolle.*

Zusammenfassung Eine Pilotstudie zur Prävalenz von Krankenhausinfektionen wurde bei 381 Patienten der medizinischen und chirurgischen Abteilungen des Poliklinikums der zweiten

Universität von Neapel, im Zeitraum von Januar 1999 bis Januar 2000, durchgeführt. Ziel der Untersuchung war, das Ausmaß der Infektionen zu erfassen und die Möglichkeit eines Kontrollsystems von Krankenhausinfektionen zu verwirklichen. Das Studium erbrachte eine Infektionsrate von 6,8%, mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko in den chirurgischen Abteilungen, je nach Schwere der Operation, bei Patienten mit mehreren Risikofaktoren und bei invasiven Verfahren.

Introduzione

Le infezioni ospedaliere (IO) rappresentano una causa importante di morbosità e mortalità ospedaliera ed hanno un forte impatto sul sistema organizzativo ed economico dell'ospedale. Dai molteplici studi condotti in merito, per quanto riguarda l'Italia e l'Europa ⁽¹⁻¹⁰⁾, la percentuale di interessamento dei pazienti ricoverati è compresa in un range molto ampio, che può andare mediamente da un minimo del 2,8% al 9,0% (*tavola 1*) ma può arrivare a valori ben più alti nei reparti di cardiocirurgia (38,1%), rianimazione (21,1%) ed ortopedia (20,9%) ^(1,11,12).

Il prolungamento delle giornate di degenza, che varia dagli 8,7 giorni delle infezioni delle basse vie respiratorie ai 35,4 giorni delle infezioni multiple ⁽¹³⁻¹⁴⁾, determina un incremento medio della durata della degenza con un aumento dei costi globali annui pari a circa il 10% dei costi assistenziali ⁽¹⁵⁾.

La necessità di definire validi sistemi di lotta alle IO è testimoniata, peraltro, dalle norme e leggi che si sono susseguite nel corso dell'ultimo ventennio (le circolari ministeriali del 1985 e del 1988, il Dpcm 19 settembre 1995, il DM 24 luglio 1995), e dal PSN 1998-2000, che poneva una particolare attenzione alla prevenzione delle IO, assumendo come obiettivo prioritario una riduzione di incidenza almeno del 25% nel corso del triennio ed indicando una serie di attività epidemiologiche

Tavola 1
Tassi di prevalenza di Infezioni Ospedaliere
in Europa ed Italia

	anno	%
<i>Europa</i>		
Gran Bretagna e Irlanda ⁽²²⁾	1993/94	9,0
Germania ⁽⁵⁾	1994	3,5
Norvegia ⁽⁶⁾	1996/98	6,5
Spagna ⁽²⁵⁾	1997	8,1
<i>Italia</i>		
Indagine multicentrica ⁽²⁾	1983	6,8
AO GB di Torino ⁽⁸⁾	1997	8,0
AUP di Bari ⁽⁹⁾	1997/98	5,1
AUP di Siena ⁽¹⁰⁾	1998	4,0
AO Umberto I di Ancona ⁽²⁶⁾	1998/2000	2,8
AUP S. Matteo di Pavia ⁽¹⁾	2000	8,8

Nota: in parentesi è indicato il numero di riferimento bibliografico

e gestionali da promuovere al fine di perseguire tale obiettivo^(2,16). Il PSN 2002-2004, pur non facendo esplicitamente riferimento alle infezioni ospedaliere, sostiene ugualmente tale obiettivo nel contesto del progetto numero 3, *Garantire e monitorare la qualità dell'assistenza sanitaria e delle tecnologie biomediche*⁽¹⁷⁾.

È ormai accettato che la prevenzione delle infezioni ospedaliere può essere efficacemente attuata con l'istituzione di un apposito sistema di sorveglianza e che una percentuale, variabile dal 13 al 38% delle IO, a seconda delle localizzazioni, è considerata prevenibile^(1,11). In particolare, un buon programma di controllo può ridurre sia le infezioni stesse che la mortalità correlata, la durata della degenza ed i costi associati all'ospedalizzazione; è particolarmente utile per la prevenzione delle epidemie da ceppi antibiotico resistenti, per l'identificazione dei principali agenti patogeni, per il riconoscimento delle vie di trasmissione e delle modalità di contagio^(18-21,23,24).

Nel contesto dell'aziendalizzazione e della necessità di raggiungere elevati livelli di qualità, è importante, quindi, che le diverse realtà ospedaliere si attivino per conoscere la situazione epidemiologica delle infezioni nosocomiali al loro interno, i livelli di rischio e di attuazione delle misure di prevenzione.

Pertanto obiettivo di questa indagine è di condurre uno studio pilota su alcuni reparti dell'Azienda Universitaria Policlinico della Seconda Università di Napoli al fine di conoscere la frequenza delle IO, di individuare i principali fattori di rischio e di verificare la possibilità di attuare un sistema di sorveglianza sull'intero complesso.

Materiali e metodi

È stato effettuato da gennaio 1999 a gennaio 2000 uno studio di prevalenza ripetuto, presso l'Azienda Universitaria Policlinico della II Università di Napoli, secondo un protocollo che prevedeva il coinvolgimento di tutti i reparti medici e chirurgici ad eccezione delle pediatrie e dei reparti ad alto rischio. Dopo diversi solleciti hanno aderito i reparti di medicina interna, cardiologia, geriatria, chirurgia generale, oncologica, sperimentale, geriatrica, maxillo-facciale ed ortopedia che nel complesso coprono un numero di 125 posti letto pari al 34% del totale dei posti letto del presidio preso in esame.

La rilevazione è stata effettuata da uno staff costituito da due medici ed una caposala che, circa ogni tre mesi, si sono recati nei reparti in esame, per un totale di 4 rilevazioni.

Le informazioni sono state desunte dalle cartelle cliniche, dai dati di laboratorio e da colloqui con personale sanitario, sulla base di un'apposita scheda predisposta per raccogliere per tutti i pazienti presenti, ad eccezione di quelli in dimissione nella giornata di rilevazione, i dati di base (età, sesso, diagnosi d'ingresso, giornate di degenza), la presenza di alcune patologie predisponenti (immunodeficienza, anemia, traumi/ustioni, diabete, alterazioni dello stato di coscienza e patologie prostatiche), l'eventuale intervento chirurgico, con il tipo di anestesia, le procedure diagnostico-terapeutiche utilizzate (catetere vescicale, intubazione endotracheale, sonde, emoderivati, biopsia ed endoscopia), l'eventuale antibiotico profilassi, la presenza o meno di infezione nosocomiale (sede e tipo di germe).

È stato considerato quale *infezione nosocomiale* ogni caso insorto dopo 48 ore dal ricovero, escludendo le infezioni presenti o in incubazione all'atto del ricovero, nonché le loro complicanze ed estensioni, a meno che non vi sia stato un cambiamento dell'agente eziologico; la diagnosi è stata effettuata in accordo con i criteri del CDC di Atlanta⁽²²⁾.

I risultati dello studio sono espressi in termini di tasso di prevalenza delle IO. Sono stati, inoltre, calcolati gli Odds Ratio grezzi per le diverse variabili di rischio e corretti mediante regressione logistica multipla. Per l'analisi statistica è stato utilizzato PC-SPSS 8.0/Windows.

Risultati

Sono stati esaminati in totale 381 pazienti, le cui caratteristiche sono riportate in *tavola 2*, di cui 192 ricoverati in reparti chirurgici (50,4%). Il 47,5% dei pazienti era di sesso maschile ed il 53,8% di età uguale o superiore a 60 anni. La durata della ospedalizzazione era di 3-6 giorni nel 41,7% dei pazienti, di 7-14 giorni per il 35,5%. Le diagnosi di ammissione di più frequente riscontro sono risultate i tumori maligni (33,1%) e le malattie degli apparati digerente (20,5%) e cardiovascolare (17,1%).

Nella *tavola 3* sono riportate le informazioni riguardanti la presenza di patologie predisponenti e l'esposizione a procedure diagnostico-terapeutiche. Il 46,7% dei pazienti non presentava alcuna patologia predisponente; il restante 53,3% ne presentava una o più, associate. L'anemia (36,2%) e il diabete (27,3%) sono risultate le condizioni di più frequente riscontro. Nessun paziente presentava immunodeficienza congenita o acquisita.

Tavola 2
Caratteristiche dei 381 degenti

	n.	%
<i>Reparto</i>		
chirurgico	192	50,4
medico	189	49,6
<i>Sesso</i>		
maschi	181	47,5
femmine	200	52,5
<i>Età</i>		
0 - 39	75	19,7
40 - 59	101	26,5
≥ 60	205	53,8
<i>Giornate di degenza</i>		
3 - 6	159	41,7
7 - 14	135	35,5
≥14	87	22,8
<i>Diagnosi di ammissione</i>		
tumori maligni	126	33,1
malattie app. digerente	78	20,5
malattie app. cardiovascolare	65	17,1
artropatie	37	9,7
diabete mellito	31	8,1
altro	44	11,5

Procedure invasive diagnostico-terapeutiche sono state applicate al 19,4% dei pazienti. Il 3,7% di questi ha subito l'applicazione di 2 o più procedure durante l'ospedalizzazione. Il drenaggio è la procedura invasiva più frequentemente applicata (8,7%), seguita da endoscopia (7,9%), cateterismo vescicale (5,8%) e prelievo bioptico (2,6% dei casi). Nessuno dei pazienti in esame è stato intubato. Sono stati eseguiti 98 interventi chirurgici, pari al 25,7% dei pazienti. Sono stati somministrati antibiotici a scopo profilattico al 22,6% dei pazienti.

La *tavola 4* evidenzia che sono state rilevate 26 infezioni, con un tasso di prevalenza pari a 6,8% (3,1% per i reparti medici e 10,6% per i chirurgici). Di queste 4 sono localizzate

all'apparato urinario (15,4%), 3 al respiratorio (11,5%), 2 al digerente (7,7%) e 4 in altre sedi (gangrena del piede, infezione di ulcera varicosa); 13 (50,0%) interessano il sito operatorio, in particolare la sede incisionale superficiale (26,9%).

L'agente causale è stato isolato in soli 9 casi (34,6%); i germi di più frequente riscontro sono gli enterobatteri, seguiti da *Candida albicans*, *St. aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*.

L'analisi di alcune variabili di rischio (*tavola 5*) evidenzia che maggiormente interessato è il sesso maschile con una prevalenza del 10,4% ed un rischio 2 volte maggiore, rispetto a quello femminile. La prevalenza di IO aumenta con l'età dei pazienti, il rischio di contrarre infezione è maggiore, rispettivamente, di circa 5 volte nella fascia di età 40-59 anni, con una prevalenza del 6,9% e di 7 volte, nei pazienti con più di 60 anni, con una prevalenza del 8,8% rispetto al rischio dei pazienti compresi nella fascia 0-39.

Il tasso di prevalenza nei pazienti con una sola patologia predisponente è dell'8,5% e sale a 17,0 % in presenza di due patologie. Il rischio di contrarre una infezione ospedaliera è di circa

Tavola 3
Variabili di rischio

	n.	% ⁽¹⁾
<i>Patologie predisponenti</i>		
assenti	178	46,7
1	152	39,9
2	47	12,3
≥ 3	4	1,0
Totale presenti	203	(53,3)
<i>Tipo (talora associati)</i>		
anemia	138	36,2
diabete	104	27,3
patologia prostatica	13	3,4
disturbi di coscienza	3	0,8
<i>Procedure diagnostico-terapeutiche</i>		
non applicate	307	80,6
1	45	11,8
2	14	3,7
≥ 3	15	3,9
Totale applicate	74	(19,4)
<i>Tipo (talora associati)</i>		
drenaggio	33	8,7
endoscopia	30	7,9
biopsia	10	2,6
catetere vescicale	22	5,8
sonde	7	1,8
vena chirurgica	6	1,6
<i>Interventi chirurgici</i>		
non effettuati	283	74,3
effettuati	98	25,7
<i>Chemioprofilassi</i>		
non praticata	295	77,4
praticata	86	22,6

Nota: ⁽¹⁾ i valori in parentesi indicano la percentuale sul totale dei 381 degenti

Tavola 4
Tasso di prevalenza (%) delle infezioni rilevate e sede

	n.	tasso di prevalenza
N. di infezioni	26	6,8%
<i>Tipo di reparto</i>		
Medico	6	3,1%
Chirurgico	20	10,6%
	n.	Comp. %
<i>Apparato</i>		
Digerente	2	7,7
Respiratorio	3	11,5
Urinario	4	15,4
Altri ⁽¹⁾	4	15,4
Totale parziale	13	50,0
<i>Sito operatorio</i>		
Incisionale superficiale	7	26,9
Incisionale profonda	4	15,4
Organo-spazio	2	7,7
Totale parziale	13	50,0
Totale generale	26	100,0

Nota: ⁽¹⁾ Gangrena del piede, ulcera varicosa infetta, ulcera infetta

4 volte maggiore nei pazienti con una sola patologia predisponente, sale a 8,9 e a 14,5 nei pazienti che ne presentano rispettivamente 2 o 3 e più associate.

La prevalenza di IO nei pazienti operati è del 18,4% contro il 2,8 dei non operati, con un OR pari a 7,7.

Il tasso di prevalenza di infezione è del 3,0% nei pazienti ai quali non è stata applicata alcuna procedura diagnostico-terapeutica invasiva, mentre sale al 15,5%, al 21,4% ed al 46,6%

in coloro che hanno subito l'applicazione rispettivamente di 1, 2 e 3 o più procedure invasive associate; i relativi valori di OR variano progressivamente da 6,1 a 9,0 e 37,2.

Il tasso di prevalenza nei pazienti sottoposti ad antibiotico profilassi è del 20,9%. Il rischio di infezione è circa 9 volte più elevato nei pazienti trattati con antibiotico.

La *tavola 6* mostra il calcolo degli Odds Ratio corretti per le diverse variabili di rischio. Dall'analisi emerge che i fattori di rischio associati all'infezione ospedaliera sono costituiti, in ordine, dalla presenza di patologie predisponenti (OR 8,8: IC 1,1-70,5), dall'uso delle procedure diagnostico-terapeutiche (OR 4,1: IC 1,5-10,9) e dall'intervento chirurgico (OR 3,3: IC 1,0-11,0), mentre scompare l'associazione con l'età e l'antibiotico profilassi.

Tavola 5

Tassi di prevalenza (Pv %) per alcune variabili e stime dei rischi relativi (OR) con intervalli di confidenza al 95% (IC-95%). N. Pazienti 381.

	n. pazienti	n. infezioni	Pv	OR	I.C.
<i>Sesso</i>					
femmine	200	9	4,7	1,0	
maschi	181	17	10,4	2,2	0,9-5,4
<i>Età</i>					
0-39	75	1	1,3	1,0	
40-59	101	7	6,9	5,5	0,7-121,8
≥60	205	18	8,8	7,3	1,11-165,2
<i>Patologie predisponenti</i>					
assenti	178	4	2,2	1,0	
1	152	13	8,5	4,1	1,20-15,1
2	47	8	17,0	8,9	2,3-37,4
≥ 3	4	1	25,0	14,5	0-246,3
<i>Intervento chirurgico</i>					
assente	283	8	2,8	1,0	
presente	98	18	18,4	7,7	3,0-20,2
<i>Procedure diagnostico-terapeutiche</i>					
non applicate	307	9	3,0	1,0	
1	45	7	15,5	6,1	1,9-19,2
2	14	3	21,4	9,0	1,7-44,5
≥ 3	15	7	46,6	37,2	9,0-160,0
<i>Chemioprofilassi</i>					
non praticata	295	8	2,7	1,0	
praticata	86	18	20,9	9,5	3,7-24,9

Tavola 6
Analisi dell'interazione tra diverse variabili di rischio

	R	B	Sig	OR	IC
Procedure diagnostico-terapeutiche	0,1769	1,4116	0,0048	4,1	1,5-10,9
Classe di età	0,0301	0,5439	0,1406	1,7	0,8-3,5
Intervento chirurgico	0,0938	1,1840	0,0554	3,3	1,0-11,0
Profilassi antibiotica	0,0000	0,8954	0,1626	2,4	0,7-8,6
Patologie predisponenti	0,1070	2,1721	0,0411	8,8	1,2-70,5
Costante		-7,9025	0,0000		
Chi quadro del modello	52,3920				
Gradi di libertà	5				
Significatività	0,0000				

Legenda: **R** coefficiente di correlazione multipla, **B** coefficiente di regressione multipla, **Sig** significatività, **OR** Odds Ratio, **IC** intervallo di confidenza

Discussione e conclusione

L'indagine condotta, pur con i limiti dello studio di prevalenza ripetuto, che comporta una sottostima delle patologie meno frequenti e di quelle a decorso breve, ha evidenziato un tasso globale di infezione che non si discosta dai dati presenti in letteratura, se paragonato con studi che, come il nostro, hanno preso in considerazione reparti a basso e medio rischio. Lo studio ha preso in considerazione i soli reparti che hanno aderito (34% dei posti letto), ma la mancata adesione, oltre ad essere una criticità di cui tener conto nella predisposizione del programma di sorveglianza, può essere verosimilmente attribuita alle riserve su un possibile carico di lavoro aggiuntivo e alla diffidenza rispetto all'inserimento di personale estraneo che effettua una sorta di controllo dell'attività assistenziale, piuttosto che ad una relazione con la presenza di infezione ospedaliera.

L'analisi degli OR conferma i fattori di rischio segnalati nei diversi studi: è emerso, infatti, che il rischio aumenta con l'età (7 volte maggiore nei pazienti con più di 60 anni), con il numero di procedure invasive applicate (37 volte maggiore con 3 o più procedure applicate allo stesso paziente), con la presenza di una o più patologie preesistenti (14,5 volte maggiore in presenza di 3 o più patologie predisponenti).

La maggiore prevalenza di infezione è stata rilevata nei reparti chirurgici, in cui sono ricoverati la quasi totalità dei pazienti sottoposti ad intervento chirurgico ed è da attribuirsi all'intervento stesso; infatti il rischio di contrarre IO

è notevolmente più elevato (18,4) nei pazienti sottoposti ad intervento chirurgico. Il 50,0% delle infezioni rilevate, infatti, ha per sede il sito operatorio; con elevata frequenza è interessata la sede incisionale superficiale.

Infine, pur se all'esame dei dati grezzi il rischio di infezione è risultato 9 volte più alto nei pazienti trattati con antibiotico profilassi rispetto ai non trattati, l'analisi multivariata, che permette di valutare l'interazione tra le diverse variabili considerate, evidenzia che il rischio di infezione è maggiormente associato alla presenza di patologie predisponenti e all'uso di procedure invasive diagnostico-terapeutiche; ai limiti della significatività è l'associazione con l'intervento chirurgico.

Appare chiaro, quindi, che la presenza di patologie predisponenti costituisce un rischio intrinseco di IO e che è necessario stratificare per livelli di rischio del paziente quando si utilizzino i tassi di IO come espressione della qualità dell'assistenza ⁽¹⁵⁾.

In presenza di intervento chirurgico il rischio infezione risulta più strettamente correlato all'uso delle procedure invasive che non all'intervento stesso, mentre perde di significatività l'associazione con l'antibiotico profilassi, che di fatto viene effettuata sia in caso di intervento che di applicazione di procedure invasive.

Lo studio ha permesso quindi di evidenziare alcuni punti critici di ostacolo all'istituzione di un sistema di sorveglianza. Va segnalata la difficoltà di ottenere collaborazione da parte del personale con qualunque qualifica, come dimostrato anche dal limitato numero di reparti che ha aderito all'indagine; ciò denota una scarsa attenzione al problema delle IO da parte del personale sanitario, che pone maggiore attenzione allo specifico processo assistenziale e trascura gli aspetti relativi alla sorveglianza epidemiologica delle IO come parte integrante della qualità dell'assistenza. La rilevazione, ad esempio, di un rischio maggiore di IO in soggetti cui sono state applicate procedure diagnostico-terapeutiche, anche se trattati con antibiotico profilassi, potrebbe essere motivo di riflessione su come promuovere una corretta politica d'uso delle procedure invasive e degli antibiotici.

La consultazione delle cartelle cliniche ha evidenziato una scarsa qualità della compilazione, in particolare per quanto riguarda completezza e leggibilità dei dati. Nel caso delle infezioni del sito chirurgico, ad esempio, non è stato possibile rilevare informazioni circa il tipo di anestesia effettuata ed il relativo punteggio ASA, la durata ed il turno operatorio dell'intervento e, quindi, caratterizzare in

maniera più precisa il rischio per il paziente. Data la scarsa qualità di informazioni cliniche e diagnostiche circa l'infezione, va considerato che il nostro dato può essere sottostimato, in quanto in alcuni casi non è stato possibile porre diagnosi di infezione poiché non erano soddisfatti i criteri CDC. Inoltre, è da segnalare un insufficiente ricorso al laboratorio (9 su 26) per l'individuazione dell'agente patogeno in causa, spesso motivato dall'esigenza di ricorrere ad una tempestiva terapia antibiotica che rende vana la ricerca di laboratorio, nonostante sia ben noto che l'identificazione del microorganismo è la premessa indispensabile per operare una terapia mirata e per seguire l'evoluzione nel tempo degli spettri di antibiotico-resistenza ⁽¹⁶⁻¹⁹⁾.

Ancora una volta appare, quindi, evidente la necessità di applicare adeguate misure di sorveglianza delle IO in ogni struttura ospedaliera, nella prospettiva di rispondere a necessità di ordine etico, professionale ed economico. Il fenomeno va affrontato con interventi multidisciplinari che vedono diverse figure professionali coinvolte. Se è vero che la qualità del programma di controllo adottato riflette lo standard generale delle cure erogate dall'ospedale, è indispensabile investire nella formazione, elemento essenziale e prioritario, con interventi programmati che tengano conto contemporaneamente degli aspetti clinici, microbiologici ed epidemiologici delle IO. Un'adeguata preparazione del personale, infatti, è essenziale affinché la struttura ospedaliera possa disporre di operatori motivati ed in grado di garantire la qualità necessaria ad ogni livello di erogazione delle cure e di indirizzare i comportamenti di tutte le categorie all'interno dell'ospedale.

Bibliografia

- (1) Lanave M, Bassi ML, Bulla G, Coccini G, Doveri P, Faletti T, Grandini R, Marini F, Puma G, Raimondi P, Ripa P, Sciaravel D, Tinelli C, Marena C. *Prevalenza e fattori di rischio delle infezioni ospedaliere*. Atti 39° Congresso Nazionale, SItI 445-46; 24-27 settembre 2000, Ferrara.
- (2) Moro ML, Stazi MA, Maeasca G, Greco D, Zampieri A. *National prevalence survey of hospital-acquired infections in Italy*. J Hosp Infect. 1986; 8:72-85.
- (3) Greco M. *Metodi di sorveglianza delle infezioni ospedaliere*. Ann Ig 2000; 12 (Suppl.2):33-9.
- (4) Emmerson AM, Enstone JE, Griffin M, Kelsey MC, Smyth ETM. *The second national Prevalence Survey of Infections in Hospitals – overview of the results*. J Hosp Infect 1996; 32:175-90.
- (5) Gastmeier P, Kampf G, Wischniewski N, Hauer T, Schulgen G, Schumacher M, Dascher F, Rüder H. *Prevalence of nosocomial infections in representative German hospitals*. J Hosp Infect 1998; 38:37-49.
- (6) Andersen BM, Ringertz SH, Petersen Gullord T. *A three-year survey of nosocomial and community-acquired infections, antibiotic treatment and rehospitalization in a Norwegian health region*. J Hosp Infect 2000; 44:214-23.
- (7) Vaqué J, Rossello J, Arribas L and EPINE Working Group. *Prevalence of nosocomial infections in Spain: EPINE Study 1990-1997*. J Hosp Infect 1999; 43 (Suppl):105-11.
- (8) Zotti C, Vallino A, Vigna I, Gremo F, Fontan F, Castella A, Arione R. *Infezioni Ospedaliere: analisi economica mediante "abbinamento controllato" in due aziende ospedaliere torinesi*. Atti 39° Congresso Nazionale, S.It.I.; 24-27 settembre 2000, Ferrara.
- (9) Lopalco PL, Como D, Battista A, Prato R, Graps E, Corsano E, Germinario C. *Tre anni di indagini sulle infezioni ospedaliere nel policlinico di Bari*. Atti 39° Congresso Nazionale, S.It.I. 346-47; 24-27 settembre 2000, Ferrara.
- (10) Vinci V, Angelillo I, Ricciardi G, Brogi M, Autieri G, Basile N, Nante N. *Epidemiologia delle infezioni ospedaliere nel Policlinico Senese*. Atti 39° Congresso Nazionale, S.It.I.; 24-27 settembre 2000, Ferrara.
- (11) Fumagalli R, Menichetti F, Moro ML, Serra R, Sangiorgi G. *Sorveglianza delle infezioni in terapia intensiva, metodi e limiti. Infezioni in terapia intensiva, gruppo italiano di studio sulle infezioni gravi*. 1999, Ed. Zenaca, Milano.
- (12) Sodano L, Petrosillo N, Serafini C, Martini L, Valentini P, Longo S, Ippolito G. *Come predisporre un protocollo per la sorveglianza delle infezioni in cardiocirurgia e terapia intensiva cardiocirurgica*. Ann Ig 2000; 12:73-94.
- (13) Agodi A, Pasquarella C. *Sorveglianza delle infezioni ospedaliere: revisione della letteratura in una prospettiva storica*. Ann Ig 2000; 12 (Suppl.2):23-32.
- (14) Pavia M, Bianco A, Viggiani NM, Angelillo IF. *Prevalence of hospital-acquired infections in Italy*. Clin Infect Dis 2000; 3:425-32.
- (15) Romano G, Alberti V, Majori S, Pascu D. *Le infezioni ospedaliere: dall'ospedale all'assistenza integrata. Aspetti strutturali, tecnologici, organizzativi ed economici*. Ann Ig 2001;13 (Suppl.2):21-8.
- (16) Sesti E, AR De Santis. *Le infezioni ospedaliere (IO) e le norme relative dei servizi sanitari. L'Ecosistema Ospedale*, Giornate di studio, 44-53; 2-4 giugno 1998 Bologna.

- ⁽¹⁷⁾ Ministero della Salute, *Piano Sanitario Nazionale 2002-04*, www.ministerodellasalute.it.
- ⁽¹⁸⁾ Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. *Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999*. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control* 1999; 27:97-132.
- ⁽¹⁹⁾ McLaws ML, Caelli M. *Pilot testing standardized surveillance: Hospital Infection Standardized Surveillance (HISS)*. On behalf of the HISS Reference Group. *Am J Infect Control* 2000; 28:401-5.
- ⁽²⁰⁾ Mylotte JM, Graham R, Kahler L, Young L, Goodnough S. *Epidemiology of nosocomial infection and resistant organism in patients admitted for the first time to an acute rehabilitation unit*. *J Hosp Infect* 2000;44:135-9.
- ⁽²¹⁾ Nystrom B. *The role of hospital infection control in the quality system of hospitals*. *J Hosp Infect* 1992; 21:169-77.
- ⁽²²⁾ Spencer RC. *National prevalence survey of hospital acquired infections: definitions*. *J Hosp Infect*, 1993; 24:69-76.
- ⁽²³⁾ National Nosocomial Infections Surveillance Systems (NNIIS), CDC. *Nosocomial infections rates for interhospital comparisons: limitations and possible solutions*. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1991; 12:609-21.
- ⁽²⁴⁾ Agodi A. *Sistemi di tipizzazione epidemiologica dei microrganismi responsabili di infezioni in ospedale: uso e valutazione*. *Ann Ig* 2000; 12:41-6.
- ⁽²⁵⁾ Rogriguz-Bag_o J, Pascual A. *Hospital infection control in Spain*. *J Hosp Infect*, 2001;48:258-60.
- ⁽²⁶⁾ D'Errico MM, Annino I, Prospero E, Appignanesi R. *La Sorveglianza delle infezioni del sito operatorio nell'azienda ospedaliera Umberto I di Ancona: 1998-2000*. Atti 39° Congresso Nazionale, S.It.I.326-27; 24-27 settembre 2000, Ferrara.

Referente: Erminia Agozzino
Dipartimento di Medicina Preventiva, Pubblica e Clinica
Via L. Armanni, 5 - 80138 Napoli
tel. 081-5666030 – fax 081-5666013 – e-mail Erminia.agozzino@unina2.it

Editoriale

Le prove scientifiche per gli interventi di sanità pubblica <i>Scientific Evidence of public health actions</i>	277
--	-----

Parte Scientifica e Pratica

E. Agozzino, M. V. Mango Studio pilota sulle Infezioni Ospedaliere nell'Azienda Universitaria Policlinico della Seconda Università di Napoli	281
B. Airini, M. De Santis, G. Viviani Morsi di animale nel territorio di Ascoli Piceno nel biennio 2000-2001	293
C. Vinci, M.A. Coniglio, S. Di Nuovo, S. Pignato, G. Giammanco Atteggiamenti e comportamenti dei giovani nei riguardi della prevenzione degli incidenti stradali: una indagine tra gli studenti delle scuole medie superiori in due diversi contesti urbani siciliani	302

Speciale costo sociale della malattia

La ricerca sul costo sociale delle malattie: aspetti metodologici e impatto sul sistema sanitario <i>Social costs of diseases: methods and impact on Health Systems</i>	315
Interventi di A. Marini, G.L. Colombo, A. Panà, S. Govoni, C. Zocchetti, F. Fuga, L. Terranova, F. Gianfrate, R. Tarricone, M. Caruggi, F. Palazzo, G. Serra Indice	316
<i>Index</i>	317

Note di Approfondimento

S. Petti, A. Orlando, F. Riva, P. Postacchini, D. Gaglioti, G. Tarsitani Considerazioni sul carcinoma del cavo orale e sulla necessità di implementare programmi di prevenzione secondaria	367
---	-----

Note di Aggiornamento

A. Panà Situazione attuale dei vaccini e dello stato di immunizzazione della popolazione	379
--	-----