

# VIEW & REVIEW

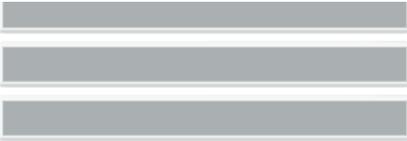
ESPERIENZE,  
OPINIONI,  
RASSEGNE DI  
IGIENE OSPEDALIERA  
E CONTROLLO  
DELLE INFEZIONI  
NOSOCOMIALI.



H O S P I T A L

---

Edizioni Kappadue s.r.l. Anno 9  
N. 2 Marzo 1999  
Spedizione in Abb. Postale 45%  
Art. 2 Comma 20/B Legge 662/96 Fi-



# IN QUESTO NUMERO



## 4 INFEZIONI

Infezioni ospedaliere neonatali: la qualità delle procedure assistenziali.

*E. Agozzino, C. Granito, P. Vastola*

## 10 INFEZIONI

Rischio da contaminazione microbica in ospedale.

*G. Finzi, C. Polito, P. Cugini, L. Gherardi*

## 16 RICOVERI

Five days ward: un nuovo modello organizzativo nella gestione dei ricoveri ospedalieri.

*L. Nardi, L. Di Stefano*

## 20 QUALITÀ

Valutazione della soddisfazione dell'utenza nella Azienda Universitaria Policlinico "Federico II" di Napoli.

*S. Maccarone, P. Cuccurullo, S. D'Auria, M. Triassi, A. Capasso*

## 25 QUALITÀ

Qualità negli ospedali: aspetti progettuali e ergonomici.

*S. Capolongo, A. D'Alessandro, M. Salerno Bellotto, C. Signorelli*



Delibera Giunta Esecutiva 8.9.98

# VIEW & REVIEW Hospital

Periodico bimestrale  
di informazione di igiene ospedaliera  
e controllo delle  
infezioni nosocomiali.

Registrazione presso il Tribunale di  
Milano n° 671 del 24/10/1990

Abbonamento annuale istituzionale: L. 135.000

Abbonamento annuale personale: L. 45.000

Ogni copia arretrata L. 25.000

Un fascicolo L. 22.500

1999 © copyright by

**Edizioni Kappadue s.r.l.**

## Redazione

Via Wildt, 4 - 20131 Milano

Tel: 02/28.04.02.13 - Fax: 02/28.04.02.37

E-mail: kappadue@tiscalinet.it

## Direttore Responsabile

Carlo Signorelli

## Board

C. Cavallotti, D. D'Alessandro,  
M. D'Errico, GM. Fara, GF. Finzi,  
L. Garattini, M. Mauri, I. Mura, A. Muzzi,  
ND. Noah, O. Ronveaux, M. Salmona,  
G. Tarsitani, B. Tess, M. Triassi

## Segretaria di Redazione

Sandra Tosello

## Assistenti al Board

M. Benigni, M. Carlucci, GB. Orsi,  
C. Pasquarella

## Progetto Grafico

Laura Arcari

## Stampa

Ennepromo



Delibera Giunta Esecutiva 8.9.98

Riconosciuta da

**A.N.M.D.O.**

Associazione Nazionale Medici  
Direzioni Ospedaliere



Questo periodico è associato alla  
Unione Stampa Periodica Italiana

**A.N.M.D.O.**

Associazione Nazionale Medici Direzioni Ospedaliere

Presidente: L. Renzulli

# CONGRESSO NAZIONALE OSPEDALE E TERRITORIO



## STRATEGIE DIREZIONALI E INNOVAZIONE GESTIONALE

### SORRENTO, 3-5 GIUGNO 1999

## SEGRETARIA

CSR Congressi S.r.l.

Casella Postale 1769 - 40100 Bologna

Via U. Bassi, 13 - 40121 Bologna

Tel. 051/765357 - Fax 051/765195

e-mail csr.congressi@pt.tizeta.it

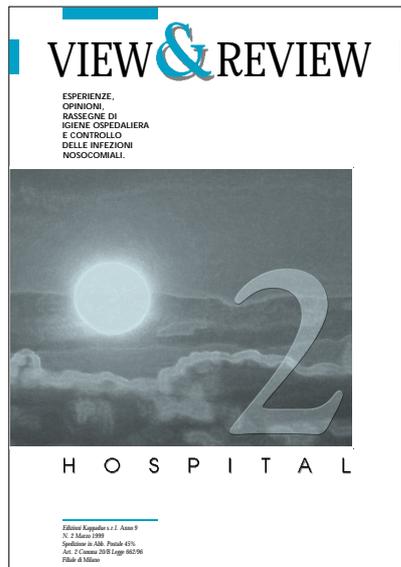
# ROMPICAPO DISCIPLINARE

EDITORIALE

Dal 22 gennaio scorso i medici specialisti in statistica medica e statistica sanitaria non possono più accedere al I livello dirigenziale nelle direzioni mediche di presidio ospedaliero, alias alla carriera di vicedirettore sanitario. Il Ministero, infatti, nella revisione delle tabelle sulle equipollenze disciplinari emanate il 30 gennaio 1998, ha previsto per gli specialisti in statistica uno sbocco di carriera per la sola disciplina di "igiene, epidemiologia e sanità pubblica", prima riservata ai soli specialisti in igiene e medicina preventiva.

Il provvedimento sana un'anomalia nei percorsi formativi ed è stato frutto di una concertazione in seno al Consiglio superiore di sanità tra le diverse parti interessate (statistici, epidemiologici e igienisti).

Ma la ricaduta negativa su alcuni specialisti e specializzandi in statistica medica e statistica sanitaria non è stata forse presa in debita considerazione ed assume ora i connotati della beffa. Già perché chi si è iscritto negli ultimi anni ad una delle quattro Scuole italiane di Statistica (Milano, Roma, Pavia e L'Aquila) potrebbe subire un danno rilevante.



Questi sono i motivi che hanno indotto alcuni degli interessati a predisporre un ricorso al Tar in tal senso. Chi ha ragione dunque, il Ministero della sanità o gli specialisti in statistica? Tutti e due invero. Il primo ha opportunamente sanato una anomalia della Scuola in statistica sanitaria che prevede una formazione più orientata all'epidemiologia e alla statistica che non all'operatività nell'ospedale e sul territorio, come testimoniato dai troppo pochi insegnamenti di quel tipo presenti negli Statuti. I secondi lamentano un'ingiustizia che potrebbe comunque essere sanata con un provvedimento transitorio per gli immatricolati fino all'anno accademico 1998/99.

Anche a due altre situazioni bisogna tuttavia porre rimedio: una prima anomalia riguarda la durata delle Scuole in Statistica sanitaria e

Statistica medica che è incredibilmente rimasta ferma a un triennio, quando tutte le altre Scuole della Facoltà di Medicina sono di almeno quattro anni. La seconda situazione da riordinare riguarda l'opportunità, già concordata tra le società scientifiche interessate, di attivare una disciplina di epidemiologia in aggiunta a quelle esistenti, aperta sia agli statistici che agli igienisti.

Ritenendo che le situazioni transitorie verranno in qualche modo sanate, sta di fatto che, a regime, la sola specialità che aprirà le porte delle direzioni sanitarie è quella in igiene e medicina preventiva. A tale riguardo ci pare che le 226 borse annuali per 30 Scuole siano ancora poche e, soprattutto, maldistribuite in considerazione delle richieste di mercato. Forse un po' troppe al Sud e certamente poche al Nord. Ma l'impegno maggiore per creare una valida classe di medici di direzione sanitaria spetta ai Direttori di queste 30 Scuole, ai quali viene rivolta la raccomandazione di adeguare la formazione alle esigenze delle Aziende, mentre oggi, troppo distanti dalle realtà operative.

*Il Direttore*

# Infezioni ospedaliere neonatali: la qualità delle procedure assistenziali.

E. Agozzino\*, C. Granito\*, P. Vastola\*,

Risultati di un  
questionario  
distribuito  
al personale  
di una terapia  
intensiva  
neonatale.

## Riassunto

**Obiettivi:** *La scarsa aderenza ai protocolli di lavaggio delle mani e la scorretta applicazione delle procedure diagnostico-terapeutiche rappresentano importanti fattori di rischio delle infezioni ospedaliere.*

**Metodi:** *E' stato somministrato un questionario, articolato in 23 items specificamente formulati.*

**Risultati:** *Si è rilevato che l'84% degli operatori sanitari di un reparto di Terapia Intensiva Neonatale di un ospedale cittadino conosce in maniera insufficiente i protocolli di igiene e di lavaggio delle mani e delle procedure assistenziali invasive.*

**Conclusioni:** *Si segnala la necessità di interventi di educazione sanitaria e di verifica della qualità dell'assistenza che permettano il controllo delle infezioni ospedaliere.*

## Abstract

**NEONATAL HOSPITAL INFECTION: THE QUALITY OF PATIENT-CARE PROCEDURES.**

**Objectives:** *The low adherence to the protocols of hand washing and the wrong application of the patient-care*

*procedures represents important risk factors for nosocomial infection.*

**Methods:** *Through the filling in of a questionnaire, with 23 items specially formulated.*

**Results:** *We noticed that 84% of health care staff in a department of a neonatal intensive care unit did not know the application of handwashing protocol or invasive procedures.*

**Conclusions:** *Therefore we point out the necessity for quality audit and staff education to reduce hospital-acquired infections.*

Come è noto, le unità operative di Patologia Neonatale e di Terapia Intensiva Neonatale sono tra quelle a più alto rischio di insorgenza di complicanze infettive. Infatti, per i reparti di Patologia Neonatale il Sistema Statunitense di Sorveglianza Nazionale delle Infezioni Nosocomiali (NNIS) ha segnalato una mediana dei tassi globali di Infezioni Ospedaliere (IO) di 14,0/100 dimissioni, che risulta inferiore soltanto a quella dei reparti per Ustionati-Traumatizzati (14,9/100 dimissioni)<sup>15</sup>. Studi epidemiologici italiani hanno messo in evidenza un'alta incidenza

Il Università degli Studi di Napoli  
\*Scuola di Specializzazione in Igiene e  
Medicina Preventiva

di IO nei reparti di Terapia Intensiva Neonatale (TIN), in alcuni casi superiore a 25 per 100 neonati. L'aumentato rischio di contrarre una IO nei reparti TIN è correlato alla intrinseca suscettibilità dei piccoli pazienti alle infezioni, nonché alla maggiore durata e complessità di esposizione alle procedure diagnostico-terapeutiche<sup>12,13,16</sup>.

Le molteplici condizioni di rischio delle IO neonatali e le relazioni intercorrenti sono state da noi sintetizzate in Figura 1. Esse vengono distinte in intrinseche ed estrinseche: le prime

legate alle caratteristiche del paziente, le seconde all'ambiente in cui il paziente vive. Il trasferimento da altro ospedale si connota sia come rischio estrinseco che intrinseco, poiché solo i neonati più gravi necessitano di trasferimento a strutture a più alta specializzazione. E' da sottolineare che i fattori di rischio intrinseci condizionano quelli estrinseci. Infatti, i neonati in condizioni cliniche più severe richiedono tempi di degenza maggiori e sono sottoposti ad una maggiore durata e complessità di esposizione alle

procedure assistenziali invasive, quali intubazione ed aspirazione endotracheale, alimentazione parenterale, cateterismo intravascolare, ventilazione assistita e alimentazione enterale. Tali procedure implicano un aumentato rischio di contrarre IO perché possono determinare accesso diretto dei microorganismi ad aree del corpo normalmente sterili e creare condizioni favorevoli alla moltiplicazione degli stessi per l'uso di presidi contaminati o resi tali dalle mani del personale<sup>6,12,13,18</sup>.

Nella Figura 2 sono stati rappresentati i veicoli di infezione comunemente correlati alle procedure assistenziali sottolineando l'importanza delle mani del personale sanitario come veicolo più comune di diffusione dei microorganismi<sup>8,10,11</sup>. Pertanto, l'importanza di una stretta aderenza ai protocolli di lavaggio delle mani, l'impiego dei cateteri intravascolari e dei dispositivi di ventilazione assistita solo nei casi e nei tempi strettamente necessari, come è stato ampiamente sottolineato da diversi Autori, costituiscono misure di sicura efficacia per ridurre l'incidenza delle IO<sup>5,8,12,16</sup>. Gaynes e collaboratori<sup>6</sup> riportano un'incidenza mediana di batteriemie associate a cateterismo ombelicale o centrale di 14,6/1000 di esposizione, e di 3,3/1000 polmoniti associate a ventilazione assistita. Moro e collaboratori<sup>13</sup> riportano un'incidenza mediana di batteriemie associate a cateterismo centrale o ombelicale di 10/1000 giorni e di 4/1000 polmoniti associate a ventilazione assistita, con un'associazione statisticamente significativa rispetto alla durata dell'esposizione.



Figura 1

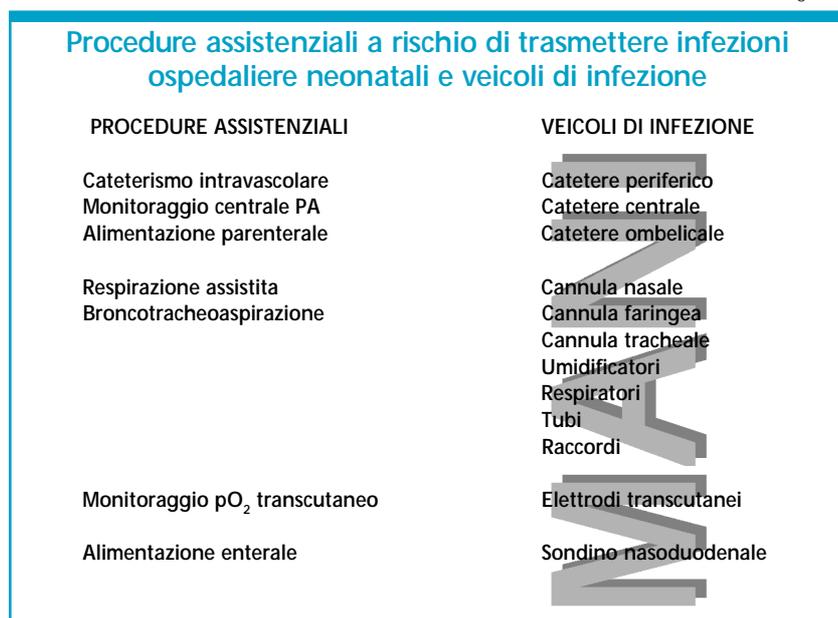


Figura 2

Scopo del nostro lavoro è stato quello di effettuare una valutazione della conoscenza dei protocolli di esecuzione del lavaggio mani e delle principali procedure diagnostico-terapeutiche da parte del personale sanitario di un reparto TIN di un ospedale cittadino, al fine di individuare eventuali carenze e programmare interventi di miglioramento della qualità dell'assistenza.

### MATERIALI E METODI

Lo studio è stato condotto mediante l'utilizzo di un questionario composto da 23 quesiti a risposta multipla per un totale di 102 risposte, di cui 60 errate e 42 esatte. I quesiti, formulati secondo le raccomandazioni dell'Istituto Superiore di Sanità<sup>4,5</sup>, concernevano: l'igiene ed il protocollo di lavaggio delle mani; il lavaggio delle mani nell'esecuzione di diverse manovre assistenziali; la manutenzione di aghi, cateteri periferici, cateteri ombelicali e set d'infusione; la preparazione e la somministrazione delle soluzioni per l'alimentazione parenterale; l'igiene e la gestione dell'intubazione e dell'aspirazione endotracheale, del drenaggio in caso di pneumotorace, degli umidificatori, dei nebulizzatori, dei circuiti respiratori e degli strumenti per la rianimazione manuale. Il questionario è stato autocompilato da 31 operatori sanitari di un reparto TIN: 11 medici, 2 capisala, 8 vigilatrici d'infanzia, 6 infermieri professionali e 4 puericultrici. La valutazione delle risposte ai quesiti proposti è avvenuta sia rilevando la frequenza delle risposte esatte, per quesito proposto, sia valutando l'insieme dei quesiti per ciascun

questionario. A tal fine ad ogni questionario è stato assegnato un punteggio ottenuto attribuendo 1 punto ad ogni risposta esatta e sottraendo 1 punto ad ogni risposta sbagliata, quindi è stata effettuata la somma algebrica del valore positivo (somma delle risposte esatte) e di quello negativo (somma delle risposte sbagliate); infine, il punteggio ottenuto è stato valutato in termini quantitativi e qualitativi rapportandolo ad una scala da 1 a 10 (Tabella 1).

### RISULTATI

La Tabella 2 mostra la percentuale di risposte esatte relative ai quesiti sull'igiene e sul protocollo di lavaggio delle mani, nonché sulla gestione delle procedure diagnostico-terapeutiche. Il 97% degli operatori è consapevole che le mani vanno lavate sempre all'arrivo in reparto e l'87% che tale operazione va eseguita anche prima e dopo il contatto con il neonato. La maggior parte degli operatori, invece, trascura questa operazione nell'utilizzo delle attrezzature, avendo risposto esattamente al quesito in questione solo il 3% degli intervistati. Sul corretto protocollo di lavaggio delle mani e sulle norme generali di igiene delle stese, soltanto il 19% degli opera-

tori ha risposto in maniera esatta. Parimenti, soltanto il 19% ha mostrato di sapere che nell'inserzione di un ago epicranico o di un ago cannula è sufficiente l'impiego di acqua e sapone per il lavaggio delle mani. Per quanto riguarda l'igiene e la gestione delle procedure invasive, la procedura meglio conosciuta è risultata essere l'aspirazione endotracheale che ha raggiunto l'84% delle risposte esatte, a differenza dell'intubazione (45%). Solo il 32% degli operatori, però, è a conoscenza che le bottiglie utilizzate nell'aspirazione endotracheale, oltre ad essere sostituite ogni 24 ore, devono essere cambiate tra un paziente e l'altro. Anche le corrette modalità di sostituzione dei dispositivi per la somministrazione di ossigeno sono note solo al 29% degli intervistati. I quesiti sulla manutenzione del set di infusione in diverse situazioni non hanno riportato risposte soddisfacenti, con percentuali tra il 29% ed il 52%. Infine, è da segnalare che solo il 6% degli operatori conosce la corretta gestione del catetere ombelicale, relativamente all'applicazione della pomata antisettica e alla copertura con medicazione sterile del set di infusione. La tabella 3 riporta numero e percentuale dei questionari esaminati secondo la qualifica professio-

Valutazione qualitativa dei punteggi		
PUNTEGGIO	SCALA DA 1 A 10	VALUTAZIONE
≤ 16	1 - 3	SCARSISSIMA
17 - 20	4	SCARSA
21 - 24	5	MEDIOCRE
25 - 30	6	SUFFICIENTE
31 - 33	7	DISCRETA
34 - 37	8	BUONA
≥ 38	9 - 10	OTTIMA

Tabella 1

nale e secondo la valutazione dei punteggi: nessuno dei questionari esaminati ha raggiunto un punteggio superiore alla sufficienza; sul totale il 16% ha raggiunto un punteggio sufficiente, il 36% mediocre, il 16% scarso, il 32% scarsissimo. Pertanto, consi-

derando la sufficienza quale limite minimo, ben l'84% dei questionari esaminati ha totalizzato un punteggio negativo.

Risposte esatte al questionario distribuite per singolo quesito			
LAVAGGIO MANI		N°	%
NELL'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE IGIENE		1	3%
PROTOCOLLO GENERALE		6	19%
NELL'INSERZIONE DI AGO-CANNULA E AGO EPICRANICO		6	19%
NEL CONTATTO CON MATERIALE BIOLOGICO		24	77%
NEL CONTATTO COL NEONATO		27	87%
NELL'INSERZIONE DI CATETERE OMBELICALE E PERCUTANEO		29	93%
ALL' ARRIVO IN REPARTO		30	97%
IGIENE E GESTIONE			
ACCESSO VENOSO CON	- CATETERE OMBELICALE	2	6%
	- AGO O CATETERE PERIFERICO	7	23%
SET D' INFUSIONE IN CASO DI	- SOMMINISTRAZIONE DI FARMACI	9	29%
	- PRELIEVO DI SANGUE	15	48%
	- SOSPETTA BATTERIEMIA	16	52%
SOLUZIONI ALIMENTAZIONE PARENTERALE	- PREPARAZIONE	8	26%
	- SOMMINISTRAZIONE	15	48%
INTUBAZIONE ENDOTRACHEALE		14	45%
ASPIRAZIONE ENDOTRACHEALE		26	84%
MANUTENZIONE BOTTIGLIE		10	32%
DRENAGGIO PNEUMOTORACE		17	55%
UMIDIFICATORI ED IMPIEGO DI LIQUIDI		7	23%
SOSTITUZIONE NEBULIZZATORI-TUBI-MASCHERE-CIRCUITI		9	29%
UMIDIFICATORI E NEBULIZZATORI		21	68%
STRUMENTI PER LA RIANIMAZIONE MANUALE		16	52%

Tabella 2

Valutazione dei questionari secondo qualifica professionale						
Valutazione	Medici	Capisala	Vigilatrici	Infermieri	Puericultrici	Totale
	N° (%)	N° (%)	d'infanzia N° (%)	Professionali N° (%)	N° (%)	N° (%)
Scarsissima	6 (54.5)	1 (50.0)	1 (12.5)	1 (16.7)	1 (25.0)	10 (32.3)
Scarsa	0 (0)	1 (50.0)	1 (12.5)	2 (33.3)	1 (25.0)	5 (16.1)
Mediocre	4 (36.3)	0 (0)	3 (37.5)	2 (33.3)	2 (50.0)	11 (35.5)
Sufficiente	1 (9.2)	0 (0)	3 (37.5)	1 (16.7)	0 (0)	5 (16.1)
Discreta	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Buona	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Ottima	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Totale</b>	<b>11 (100)</b>	<b>2 (100)</b>	<b>8 (100)</b>	<b>6 (100)</b>	<b>4 (100)</b>	<b>31 (100)</b>

Tabella 3

## CONCLUSIONI

L'esecuzione di un atto operativo è imprescindibilmente legata alla cognizione teorica dello stesso. Il nostro studio segnala l'insufficiente conoscenza delle misure di controllo delle IO relative alle procedure assistenziali di base ed alle principali procedure diagnostico-terapeutiche, indicando quindi la necessità di attuare interventi di verifica, di sensibilizzazione e di aggiornamento degli operatori sanitari, onde ottenere l'adozione nella pratica delle misure di controllo delle IO dimostrate efficaci<sup>3,14,20,21</sup>. Premesso che i fattori di rischio intrinseci e quelli "ambientali" sono prevenibili soprattutto mediante il progresso scientifico-tecnologico e socio-politico e che, secondo quanto riportato dallo studio SENIC(7), solo un terzo delle IO sono comunque prevenibili, non resta che orientare ogni sforzo igienico-sanitario verso i fattori di rischio riguardanti l'esecuzione delle procedure diagnostico-terapeutiche e dell'assistenza di base. E' ormai accertato, infatti, che attività fondamentali di un programma di controllo delle IO comprendono l'educazione del personale sanitario e la valutazione della qualità dell'assistenza prestata<sup>2,9,10,17,21</sup>. Le procedure adottate nei reparti dovrebbero essere sistematicamente controllate e autocontrollate, evitando di affidarsi semplicemente a raccomandazioni o a protocolli consegnati ai reparti e mai verificati nella loro attua-

zione<sup>2</sup>. In particolare, laddove l'adozione di comportamenti scorretti non dipenda solo dalla mancanza di informazione e conoscenze, ma anche dallo scarso interesse o da motivazioni pratiche, non si può prescindere dalla preliminare valutazione dei comportamenti, onde poter successivamente intervenire attraverso strategie tendenti a modificare i motivi di scarsa "compliance"<sup>1,3,19</sup>. Pertanto, le politiche di controllo delle procedure assistenziali dovrebbero divenire parte integrante delle attività generali di miglioramento della Qualità dell'Assistenza, come da noi sintetizzato in Figura 3, mediante sistematiche e periodiche valutazioni (autovalutazione mediante questionari e interviste per evidenziare carenze culturali o scarse attitudini, interesse e sensibilità; osservazioni sul campo per individuare motivi pratici di scarsa aderenza ai protocolli) miranti a correggere comportamenti errati attraverso strategie peraltro acquisite di

informazione, formazione ed aggiornamento (gestione di piccoli gruppi di operatori sanitari attraverso lezioni, seminari, corsi periodici, videotape, identificazione di opinion leaders) e richiedenti, tra l'altro, un modesto dispendio di risorse. ■

**Bibliografia**

1. AA.VV. *Appunti dalla III Conferenza Internazionale della Società delle Infezioni Ospedaliere*. Giornale Italiano delle Infezioni Ospedaliere 1994; suppl. S2: 20-30.
2. Argentero PA, Casassa F, Di Stanislao F. *Sorveglianza delle infezioni nosocomiali e sorveglianza della qualità delle prestazioni assistenziali: verso nuovi compiti per l'igiene ospedaliera*. L'Ospedale 1992; 7:103-112.
3. Davis-Beattie M, de Wit D. *Creative infection control*. Journal of Hospital Infection 1996; 32 (suppl.): 85-97.
4. De Giacomi GV, Maffei G, Moro ML, Pellegrini G. *Controllo delle infezioni ospedaliere in neonatologia 1989 Istituto Superiore di Sanità*. Progetto C.N.R. Malattia da infezione - Sottoprogetto Epidemiologia, Roma.
5. De Giacomi GV, Moro ML. *Guida per la prevenzione e il controllo delle infezioni ospedaliere*. 1989 Edizione Italiana a cura dell'Istituto Superiore di Sanità, Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica, Roma.

6. Gaynes RP, Culver HD, Martone WJ, et al. *The National Nosocomial Infection Surveillance System. Comparison of rate of nosocomial infections in neonatal intensive care unit in the United States*. Am J Med 1991; 91 (suppl 3 B): 192-196.
7. Haley RW, Morgan WM, Culver DH, White JW, Emori TG, Mosser J, Hughes JM. *Update from the SENIC project. Hospital infection control: Recent progress and opportunities under prospective payment*. Am J Infect Control 1985; 13: 97-108.
8. Larson E, Hargiss CO, Dyk L. *Effect of an expanded physical facility on nosocomial infections in a Neonatal Intensive Care Unit*. Am J Infect Control 1985; 13: 16-20.
9. Larson E, Kretzer EK. *Compliance with handwashing and barrier precautions*. Journal of Hospital Infection 1995; 30 (suppl.): 88-106.
10. Melino C, Messineo A, Rubino S, Allocca A. *L'Ospedale*. 1997 SEU.
11. Moro ML. *Infezioni ospedaliere - Prevenzione e controllo*. 1993 Centro Scientifico Editore, Torino.
12. Moro ML, De Toni A, Stolfi I, Carrieri MP, Braga M, Zunin C. *Risk factors for nosocomial sepsis in newborn intensive and intermediate care units*. Eur J Pediatr 1996; 155 (4): 315-322.
13. Moro ML, Stolfi I, Di Lella O, Sbaraglia T. *Epidemiologia delle infezioni nei reparti di TIN. Studio multicentrico*. Atti del 19° Corso di Aggiornamento in Neonatologia. Roma 1996.
14. Nicoletti G, Nicolosi VM, Russo G. *Infezioni Nosocomiali*. L'Igiene Moderna 1995; 104: 643-659.
15. NNIS, CDC. *Nosocomial infection rates for interhospital comparison: limitations and possible solutions*. Infect Control Hosp Epidemiol 1991; 12: 609-621.
16. Pawa AK, Ramji S, Prakash K, Thirupuram S. *Neonatal nosocomial infection: profile and risk factors*. Indian Pediatr 1997; 34 (4): 297-302.
17. Pulvirenti A. *Misure di prevenzione e controllo delle infezioni ospedaliere*. Tecnica ospedaliera 1996; 60-68.
18. Saleta JL, Rosales M, Dominguez V, Jimenez T, Marinas J, Bouzas ME. *Incidence and risk factors for nosocomial infections in a neonatology unit*. Enferm Infect Microbiol Clin 1996;14 (6): 357-360.
19. Seto WH. *Staff compliance with infection control practices: application of behavioural sciences*. Journal of Hospital Infection 1995; 30(suppl.): 107-115.
20. Seto WH. *Training the work force-models for effective education in infection control*. Journal of Hospital Infection 1995; 30(suppl.): 241-247.
21. Ward KA. *Education and infection control audit*. Journal of Hospital Infection 1995; 30(suppl.): 248-252.

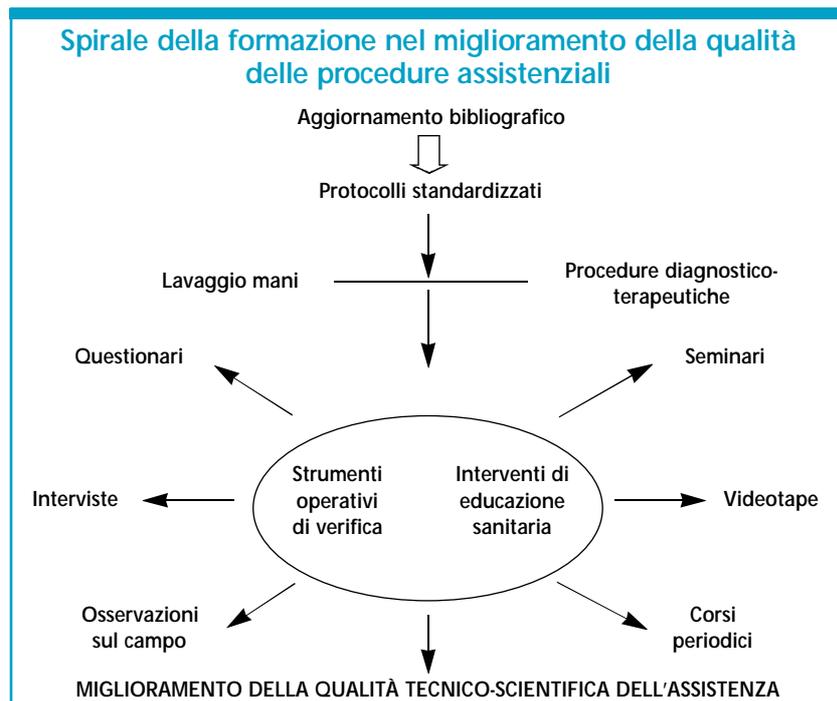


Figura 3

# Rischio da contaminazione microbica in ospedale.

G. Finzi\*, C. Polito\*, P. Cugini\*, L. Gherardi\*

Un'opportuna  
distinzione  
tra infezioni  
ospedaliere e  
infezioni  
occupazionali  
ospedaliere.

## Riassunto

*L'articolo, analizzando i determinanti del rischio infettivo in ospedale, pone la distinzione tra le infezioni che riguardano i pazienti ospedalizzati e quelle che interessano gli operatori sanitari per le quali viene illustrato, a titolo esemplificativo, l'esperienza del Policlinico S.Orsola di Bologna.*

## Abstract

**RISK OF MICROBIOLOGIC CONTAMINATION IN HOSPITAL**  
*The article, after an analysis of the infective risk in hospital, underlines the difference between hospital infections which affect the patients hospitalized and the infections taken by hospital personell. As an example of the letter group, the records from Policlinico S.Orsola of Bologna Hospital one presented and discussed.*

Il rischio da contaminazione microbica in ospedale sottintende un concetto di infezione ospedaliera (IO) che comprende forme molto diverse di complicità infettive in relazione al microrganismo responsabile ed alla localizzazione dell'infezione.

\*Direzione Medica Ospedaliera, Azienda Ospedaliera di Bologna Policlinico S. Orsola-Malpighi

Le IO, così come classicamente indicate, sono infezioni che insorgono durante il ricovero in ospedale, o talvolta dopo la dimissione del paziente, e che non erano manifeste clinicamente, né in incubazione al momento dell'ammissione.

Il rischio da contaminazione microbica interessa prevalentemente i degenti ma anche, seppur con minor frequenza, gli operatori sanitari o altre figure che, a diverso titolo, si adoperano in ambito assistenziale.

Il termine Infezione da Ospedale deve essere rivisto e deve ricomprendere, dunque, una grande varietà di entità nosologiche, accomunate dall'associazione esistente con il ricovero e con l'attività del personale in Ospedale.

Un'efficace prevenzione delle IO non può prescindere da una corretta analisi del fattore di rischio ad esse connesso.

Per fattore di rischio si intende una condizione o esposizione che, quando presente, aumenta la probabilità di malattia o di altri esiti indesiderati nella popolazione. L'analisi di tali fattori deve quindi essere condotta in rapporto alle categorie interessate da questo fenomeno:

a) i pazienti ospedalizzati, per i quali si deve usare il termine Infezioni Ospedaliere

- b) gli operatori sanitari, per i quali si deve usare il termine Infezioni Occupazionali Ospedaliere.

## INFEZIONI OSPEDALIERE

I fattori di rischio per le IO riferiti ai pazienti ricoverati vengono collocati principalmente in 3 aree dell'attività ospedaliera:

1. Procedure invasive per la diagnosi e la terapia
2. Condizioni di base del paziente
3. Organizzazione e struttura dell'Ospedale

### 1. Procedure invasive per la diagnosi e la terapia

Le procedure di cui al primo punto sono impiegate soprattutto nei reparti di Terapia Intensiva e Rianimazione, nelle Cardiocirurgie e Neurochirurgie e provocano un danno nell'organismo attraverso 3 meccanismi principali:

- a) creazione di una soluzione di continuo nelle barriere cutanee e mucose che favorisce l'accesso dei microrganismi;
- b) stimolo della crescita dei microrganismi mediante la presenza di liquidi e l'adesività dei microrganismi ai componenti dei dispositivi medicali;
- c) impiego di dispositivi contaminati durante la produzione.

### 2. Condizioni di base del paziente

La diminuzione della resistenza alle I.O. può essere causata dalle condizioni di base del paziente o indotta da particolari terapie somministrate durante la degenza.

I pazienti di età avanzata, a causa del loro stato immunita-

rio si presentano maggiormente suscettibili all'insorgenza di infezioni, in particolare riguardo alla ferita chirurgica, alle basse vie respiratorie, alle batteriemie, alle infezioni multiple e alle infezioni collegate a procedure invasive. L'alta prevalenza di infezioni urinarie in età avanzata è stata osservata essere concomitante ad un maggiore utilizzo del catetere urinario, che concorre insieme allo stato immunitario nella genesi delle infezioni.

I pazienti ustionati sono particolarmente suscettibili alle infezioni. E' necessaria la collocazione del paziente in ambiente sterile ed un trattamento antibiotico che eviti la selezione di ceppi batterici antibiotico-resistenti.

I soggetti che hanno subito un trapianto d'organo presentano una immunodepressione indotta. In tali soggetti gli effetti della terapia immunosoppressiva interagiscono con le terapie antibiotiche che vengono instaurate in caso di infezioni causate da miceti, protozoi o batteri. Anche l'infezione da parte di alcuni virus come il Citomegalovirus, l'Epstein-Barr virus, l'HIV, ecc. può ridurre ulteriormente le capacità immunitarie.

### 3. Organizzazione e struttura dell'Ospedale

La durata della degenza in ospedale si associa ad un aumento del rischio di contrarre I.O. Questo fenomeno è dovuto all'aumento del tempo di esposizione a tutti i fattori di rischio presenti in ospedale.

Nell'ambito dell'organizzazione dell'Ospedale, l'esistenza di un sistema di sorveglianza delle infezioni ospedaliere rappre-

senta un metodo efficace per la lotta alle I.O. Esso richiede la disponibilità di personale medico e infermieristico qualificato, di dispositivi informatici per una continua raccolta ed elaborazione dei dati e la sensibilizzazione degli operatori sanitari. L'assenza di un sistema di sorveglianza per le I.O. potrebbe essere considerato come un fattore di rischio per l'aumento dell'insorgenza delle I.O.

Obiettivi di un sistema di sorveglianza sono:

1. Identificare "problemi" che richiedono un intervento:

- eventi sentinella (ad es. infezioni da *Legionella pneumophila*, da *Aspergillus*, ecc.);
- epidemie o cluster epidemici (cioè un aumento statisticamente significativo della frequenza delle infezioni rispetto alla frequenza di infezioni osservata precedentemente);
- infezioni endemiche attribuibili ad una scarsa qualità dell'assistenza;
- pratiche assistenziali scorrette.

2. Sensibilizzare e coinvolgere gli operatori sanitari (fornire dati ai clinici ed al personale infermieristico che li convincano della necessità di un cambiamento)

3. Valutare le misure di controllo adottate (per valutare l'efficacia dei programmi di controllo)

4. Soddisfare standard e norme (nel nostro Paese esistono due Circolari del Ministero della Sanità, la 52/1985 e 8/1988, che raccomandano l'istituzione in ciascun ospedale di un sistema di sorveglianza che, inoltre, rappresenta un requisito per l'accreditamento di una struttura ospedaliera alla luce della nuova normativa)

5. Generare ipotesi per specifici progetti di ricerca

6. Utilizzo ulteriore dei dati raccolti da un sistema di sorveglianza al fine di:

- supporto alle richieste di impegno di risorse;
- allocazione delle risorse;
- corsi di formazione e aggiornamento del personale;
- visibilità ed influenza del programma di controllo.

Nell'esperienza dell'Azienda Ospedaliera di Bologna Policlinico S.Orsola-Malpighi, la sorveglianza delle I.O. viene effettuata dal Settore Igiene Ospedaliera, facente parte dell'Area di Igiene, prevenzione e protezione, di coordinamento e controllo dei servizi di supporto alla quale è preposto un Dirigente Medico di II livello.

Le finalità di detto settore sono:

- prevenzione delle infezioni ospedaliere, comprese le infezioni occupazionali;
- trasmissione delle schede di malattie infettive, relative ai degenti, ai vari organi competenti nei tempi previsti dalla normativa vigente;
- redazione ed aggiornamento del libretto di idoneità sanitaria relativo agli operatori addetti agli alimenti;
- verifica della validità dei documenti sanitari relativi agli operatori delle ditte appaltatrici, in particolare sull'esecuzione delle vaccinazioni obbligatorie, sulla idoneità degli operatori che accedono alle zone a radiazioni ionizzanti, sulla idoneità degli operatori che accedono alle zone a radiazioni ionizzanti, sulla validità dei libretti di idoneità sanitaria per gli alimentaristi, nonché sui certificati di ido-

neità alla mansione, in relazione anche a quanto disposto dall'art. 7 del D. Lgs. 626/94.

Nello specifico per ciò che riguarda la prevenzione del rischio occupazionale, l'attività del settore prevede la sorveglianza degli incidenti da materiale biologico che si articola in:

1. rilevazione ed analisi dell'infortunio;
2. compilazione della scheda relativa allo Studio Italiano Rischio Occupazionale H.I.V. - Istituto Superiore di Sanità;
3. informazione relativa al potenziale rischio di infezione;
4. revisione delle procedure e valutazione delle condizioni di lavoro;
5. consegna del piano di lavoro e organizzazione del prelievo ematico di base;
6. illustrazione del follow-up per gli operatori vittime di infortunio da materiale biologico HIV, HCV, HBV, VDRL positivo o dopo un'esposizione a meningococco ed a bacillo di Koch;
7. attività di educazione sanitaria;
8. interventi formativi rivolti a tutto il personale;
9. registrazione esami di laboratorio effettuati dall'operatore infortunato ed invio degli esami stessi all'infortunato;
10. follow-up: richiamo con avviso al dipendente, se non si presenta spontaneamente al controllo, registrazione dei referti e spedizione dei referti stessi all'operatore infortunato nella propria sede di lavoro;
11. archiviazione della documentazione sanitaria
12. analisi dei dati epidemiologici;

13. sopralluoghi nei reparti, quando necessario, dopo la segnalazione di infortunio da materiale biologico, per la verifica dello smaltimento corretto dei taglienti, l'uso dei dispositivi individuali di protezione e, a seconda della dinamica dell'incidente, quant'altro sia necessario controllare.

### INFEZIONI OCCUPAZIONALI OSPEDALIERE

Il problema del rischio biologico per gli operatori sanitari, pur essendo compreso nell'ampia problematica delle infezioni da Ospedale, deve essere rivisto in un'ottica diametralmente opposta.

Infatti, in questo caso il paziente passa dal ruolo di "recettore" a quello di "fonte" di agenti infettivi, i quali non sono più rappresentati da agenti opportunisti, ma da microrganismi ad elevato potenziale patogeno, in grado di colonizzare organismi sani.

L'eventualità di una trasmissione da paziente ad operatore sanitario, oltre a rappresentare un problema di "medicina occupazionale", costituisce peraltro un valido indicatore dello stato di attuazione di quelle norme di profilassi che in ospedale sono necessarie per prevenire qualsiasi infezione da Ospedale.

Di seguito pare opportuno illustrare l'esperienza effettuata presso il Policlinico S.Orsola-Malpighi di Bologna, riguardante i casi di infortunio da agente biologico che si sono verificati nel corso dell'anno 1996, le misure di prevenzione adottate ed i relativi costi.

**Casi di infortunio da agente biologico nel corso dell'anno 1998**

Sulla base degli studi effettuati nel corso dell'anno 1998, non si è riscontrata alcuna riduzione nel numero di infortuni da agente biologico rispetto agli anni precedenti: essi risultano anzi aumentati soprattutto nel settore chirurgico.

La causa di ciò è quasi certamente ascrivibile al fatto che le conoscenze e le informazioni ricevute e l'interesse dedicato dagli stessi operatori hanno creato una maggior sensibilità al problema del rischio infettivo, con conseguente aumento delle notifiche di incidenti alla Direzione Medica Ospedaliera. D'altro canto, l'acquisizione di valori statistici più attendibili permette una più corretta quantificazione del rischio professionale e costituisce il primo obiettivo per programmare interventi efficaci di prevenzione.

In base ai dati esaminati, nell'anno 1998 sono stati notifi-

cati 470 casi di esposizione a materiale biologico su un numero complessivo di circa 5.000 dipendenti dell'azienda ospedaliera di Bologna di questi, 18 operatori hanno subito un contatto con più virus; pertanto, gli infortuni effettivamente segnalati risultano 488.

Per quanto riguarda la popolazione bersaglio vittima di infortunio, le categorie professionali sono così rappresentate: infermieri 50%, medici 30%, allievi infermieri 6%, ausiliari 8% e laboratoriisti 2% (vedi tabella 1 e 2).

La percentuale relativamente bassa degli infortuni tra il personale ausiliario può essere messa in relazione a vari fattori, tra cui la gestione in appalto ad una ditta esterna per le pulizie delle aree non degenziali e, in parte, nelle aree di degenza, ma anche ad una più corretta eliminazione dei taglienti nei contenitori rigidi.

In base alla fonte di rischio, il numero complessivo di esposi-

zioni può essere così suddiviso: 21 esposizioni con sangue HIV positivo, 115 con materiale biologico HCV positivo, 36 con materiale HBV positivo, 266 con paziente negativo alla ricerca dei tre virus a trasmissione ematica e 50 esposizioni a fonte sconosciuta (vedi tabelle 3 e 4).

**Misure di prevenzione adottate**

Sulla base dei dati visionati, si deduce l'importanza di un'adeguata formazione ed informazione del personale, in quanto una maggiore conoscenza del rischio infettivo, la pubblicizzazione delle norme di comportamento e la loro attuazione costituiscono gli strumenti necessari per ridurre al minimo il rischio di infortunio da Agente Biologico.

All'interno dell'Azienda ospedaliera di Bologna Policlinico S.Orsola-Malpighi sono state pertanto distribuite singolarmente ed illustrate le linee guida universali per la prevenzio-

Qualifica degli operatori sanitari vittima di infortunio	
(Valori espressi in percentuale)	
Qualifica	%
I.P.	50
Medici	30
All. I.P.	6
Ausiliari	8
Laboratoristi	2
Altri	3
Appalto pulizie	1

Tabella 1

Qualifica degli operatori accidentalmente esposti e modalità di esposizione					
(Valori espressi in percentuale)					
Qualifica	Punture	Tagli	Mucose	Cute S.	Cute L.
I.P.	63,5	6,5	10,5	15,5	4
Medici	55,9	11	15,2	13,1	4,8
All. I.P.	61,3	-	13	19,3	6,4
Ausiliari	51,2	18	18	12,8	-
Laboratoristi	40	20	20	20	-
Altri	41,7	-	16,6	41,7	-
Appalto pulizie	80	20	-	-	-

Tabella 2

Fonte di rischio	
(Valori espressi in numero assoluto)	
Fonte	Frequenza
HIV +	21
HCV +	115
HBV +	36
Negativo	266
Sconosciuto	50
Totale	488

Tabella 3

Qualifica degli operatori accidentalmente esposti e positività ai virus a trasmissione ematica					
(Valori espressi in percentuale)					
Qualifica	HIV	HCV	HBV	Neg.	Sconosc.
Medici	1,3	24,8	4,8	49,6	6,2
I.P.	2,4	15	8,1	52	6,9
All. I.P.	-	19,3	3,2	54,8	3,2
Ausiliari	-	12,8	-	35,9	38,5
Laboratoristi	-	-	-	60	20
Altri	-	5,8	-	35,3	29,4

Tabella 4

ne delle infezioni occupazionali a tutti gli operatori sanitari e sono stati effettuati corsi di formazione/informazione per gli operatori sanitari, in particolare per quelli neo-assunti. Tali interventi sono stati ripetuti negli anni, specialmente nei settori considerati più a rischio, come i laboratori, la sala parto, i reparti di medicina generale, gastroenterologia e semeiotica medica, ove vengono ricoverati pazienti affetti da epatite B e C e ove vengono effettuati numerosi interventi di terapia parenterale, con uso cospicuo di aghi. Risulta indispensabile promuovere continuamente tali interventi, affinché il personale venga informato relativamente alle modalità di trasmissione di queste infezioni, all'uso dei mezzi protettivi forniti, alla necessità di denunciare qualsiasi incidente e di rispettare i protocolli interni.

Gli interventi devono peraltro presupporre una nuova organizzazione dell'attività nel reparto, dove gli operatori sanitari possano disporre di mezzi protettivi idonei e presidi conformi.

E' opportuno d'altro canto aggiungere che la prevenzione delle infezioni occupazionali necessita della collaborazione del personale, tenuto ad osservare le norme e le precauzioni standardizzate.

Nel contempo si è provveduto alla distribuzione di posters che illustrano le manovre rischiose da evitare, o da effettuare in caso di infortunio con materiale biologico, nonché i percorsi da seguire e i protocolli di prevenzione da attuare dopo l'incidente.

In ogni caso viene sempre proposta, in occasione degli incontri con gli operatori, la profilassi con vaccino anti-epatite B, unico vero strumento di prevenzione. Qualora si renda necessario, vengono effettuati sopralluoghi, allo scopo di verificare la gestione dell'attività di reparto, onde valutarne la conformità alle normative e al fine di concordare l'adozione di comportamenti più corretti; spesso infatti l'infortunio riflette un'organizzazione scarsamente reattiva ad adottare i protocolli predisposti, e viene pertanto a costituire un'occasione per controllare il rispetto delle norme di protezione.

E' necessario comunque precisare che il rispetto delle precauzioni universali riduce il numero delle situazioni a rischio, ma non evita del tutto che si verifichino incidenti.

Le "precauzioni universali" prevedono genericamente l'adozione di mezzi di barriera in grado di evitare il contatto con materiali potenzialmente infetti, affermando il principio che ogni individuo deve essere considerato potenzialmente infetto. Il D.Lgs. 626/94 rafforza ulteriormente questo concetto prevedendo nel Titolo IV l'adozione di dispositivi individuali di protezione per i lavoratori esposti a uno o più rischi.

Quali sono i mezzi di barriera o di protezione disponibili?

- guanti;
- camici;
- occhiali e mascherine protettive.

I guanti devono essere utilizzati tutte le volte che esiste un potenziale pericolo di contaminazione con liquidi biologici, che

devono in ogni caso essere considerati potenzialmente infetti. E' necessario che ogni operatore però osservi alcune indicazioni dal momento che:

1. i guanti, a loro volta, possono trasformarsi in un mezzo di propagazione delle infezioni e di materiali contaminati;
2. va utilizzato il tipo di guanto specifico;
3. la sensibilità al tatto può diminuire.

I camici devono possedere caratteristiche di "barriera" cioè di idrorepellenza e di impermeabilità, e caratteristiche di "praticità", cioè devono essere confortevoli e pratici soprattutto se devono essere mantenuti indosso per molte ore.

Gli occhiali e le mascherine protettive impediscono la contaminazione per via mucosa; è noto un caso di infezione da HIV per contaminazione massiva delle congiuntive. Sono prodotti facilmente reperibili e poco costosi.

#### *Costi di prevenzione*

Scarsa attenzione sembra aver ricevuto l'analisi dei costi connessi alle molteplici forme di prevenzione messe in atto. Sembra opportuno proporre una ripartizione dei costi in due grandi categorie: i **costi diretti**, che consistono prevalentemente nei costi relativi all'acquisto di mezzi di protezione, di contenitori rigidi per l'eliminazione dei taglienti, per l'eliminazione di materiale infetto e per la biancheria infetta e, infine, nei costi per l'acquisto di presidi di sicurezza e per procedure terapeutiche da affrontare nella fase post-esposizione.

I **costi indiretti** invece costituiscono una categoria meno omogenea, comprendendo le spese di stampa di posters, materiale informativo ed opuscoli che illustrano le linee guida universali, le ore lavorative destinate ai corsi di aggiornamento degli operatori sanitari, gli emolumenti dei relatori chiamati a gestirli, il tempo dedicato alla registrazione e tenuta degli archivi degli infortuni e il tempo utilizzato per la riorganizzazione delle modalità gestionali del rischio biologico nei singoli reparti.

Questi ultimi non figurano nella normale contabilità fornita dalle amministrazioni e risultano, pertanto, difficilmente quantificabili. Da qui appare subito la natura parziale ed incompleta dei dati di costo, in quanto essi si riferiscono esclusivamente ai costi diretti nella fase post-esposizione; inoltre, essi non tengono conto degli aggravii di spesa legati al costante affinamento ed aggiornamento dei modelli preventivi: ad esempio, sino all'anno 1994, veniva sottoposto a specifici tests "a tempo zero" dopo incidente, solo l'operatore esposto a paziente risultato positivo ad uno o più virus a trasmissione ematica o esposto a materiale biologico da fonte sconosciuta; dal novembre 1994 tale prassi è stata estesa anche agli operatori esposti a paziente negativo, in considerazione delle problematiche del "periodo finestra". Sulla base di quanto sopra esposto, le spese sono quelle relative alle analisi cui sono sottoposti gli operatori esposti: l'iter di prevenzione prevede, infatti, le visite al Pronto Soccorso, gli accessi all'Ufficio della Direzione

Medica Ospedaliera nonché l'effettuazione di tests di laboratorio per la ricerca nel sangue di: HBsAg, HBsAb, anticorpi anti-HIV e anticorpi anti-HCV. Nel caso in cui l'operatore sanitario sia stato esposto a fonte sconosciuta o risulti HBsAg positivo, in assenza di una precedente vaccinazione per l'epatite B, si provvede a somministrare una dose di immunoglobuline specifiche (IgG) insieme alla prima dose di vaccino. In caso di positività per HIV si procede a 4 successive esecuzioni del medesimo test, mentre in caso di positività per HCV sono stati effettuati 3 ulteriori ripetizioni del test per HCV. E' possibile quindi stimare per i tests di laboratorio una spesa media per incidente di L. 68.000.

A tali spese vanno addizionati in ogni caso i costi del trattamento profilattico a base di Zidovudina, applicato in un solo caso nel periodo in esame, nonché le ore di lavoro perse dagli operatori in trattamento (assenza per malattia per effetti collaterali).

Occorre ricordare che, alla luce dei nuovi protocolli, le ore perse dagli operatori aumenterebbero notevolmente, poiché oggi tutti gli addetti si recano, "a tempo zero", all'ambulatorio prelievi per eseguire i tests HCV, HIV, HBV.

Considerando anche i costi indiretti, si viene così a creare una spesa stimata in circa L. 600.000 per ogni incidente. Con i Decreti legislativi 626/94 e 242/96 l'organizzazione e la gestione della prevenzione e della sorveglianza sanitaria divengono dunque, nel settore ospedaliero, funzioni molto complesse, nelle quali risulta essenziale l'inter-

vento coordinato di molteplici organismi: la Direzione Medica Ospedaliera, il Servizio di Prevenzione e Protezione ed il Medico Competente.

Finita l'epoca dei pionieri della medicina, che si immolavano sull' "altare" della scienza, esponendosi a rischi di contagio durante il loro lavoro e spesso in condizioni disagiate, oggi impera il principio del "medice, cura te ipsum", che va esteso a tutte le categorie professionali in campo sanitario, al fine di assicurare salute e sicurezza negli ambienti di lavoro. ■

#### Bibliografia

1. Decreto del Ministero della Sanità 28 settembre 1990. *Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private.*
2. Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626. *Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.*
3. Delgado-Rodriguez M, Bueno-Cavallillas J, et al. *Hospital stay length as an effect modifier of other risk factor for nosocomial infection.* Eur J. Epidemiol. 1990; 6: 34-39.
4. Hussain M, Oppenheim BA, O'Neill P, Tembath C, Morris J, Horan MA. *Prospective survey of the incidence, risk factors and outcome of hospital-acquired infections in the elderly.* J. Hosp. Infect. 1996; 32: 117-126.
5. Mandell LA. *Infections in the compromised host.* J. Intern. Med. Res. 1990; 18: 177-190.
6. Moro ML. *Infezioni Ospedaliere: prevenzione e controllo.* Centro Scientifico Ed. Roma 1993.

# Five days ward: un nuovo modello organizzativo nella gestione dei ricoveri ospedalieri.

L. Nardi\*, L. Di Stefano\*

Analisi di un  
nuovo modello  
organizzativo  
tra il ricovero e  
il Day-hospital.

## Riassunto

*Il “five days ward”, nuovo modello organizzativo nella gestione dei ricoveri ospedalieri, è stato attivato in via sperimentale in uno stabilimento ospedaliero dell’Azienda USL 11 di Empoli presso il reparto di otorinolaringoiatria. Alla luce dei risultati ottenuti dopo un anno di attività si è dimostrato un modello di gestione funzionale ed economico, che può essere utilizzato, con una attenta programmazione ed organizzazione, per molte altre discipline specialistiche ospedaliere.*

## Abstract

*FIVE DAY WRD: A NEW MODEL FOR THE MANAGEMENT OF HOSPITAL ADMISSION - The “five days ward” is a new management model for hospital admission. It was activated experimentally in the otorhinolaryngology ward of a hospital of the Health Trust ASL Empoli. After one year trial the results showed it was effective and cheap, and also that its use could be applied to many other medical and surgical specialities.*

\*Direzione dei Presidi Ospedalieri - Azienda USL 11 Empoli (FI)

Il Sistema Sanitario Italiano, come del resto i sistemi sanitari di tutti i paesi industrializzati, si vede costretto a razionalizzare le risorse senza pregiudicare la qualità e la quantità dei servizi erogati.

A tal fine vengono continuamente ricercati e sperimentati nuovi modelli organizzativi, che permettono il raggiungimento degli obiettivi prefissati, ottimizzando le risorse a disposizione e riducendo i costi gestionali.

Tra questi vanno annoverati il day-hospital ed il day-surgery, sistemi alternativi sorti e ampiamente validati in altre nazioni, che stanno avendo una buona diffusione anche nel nostro paese, ai quali si è affiancato in tempi più recenti il “Five Days Ward” un modello organizzativo posto a cavallo tra il ricovero ordinario ed il ricovero in Day-hospital.

Il five days ward si configura in un reparto ospedaliero attivo 5 giorni la settimana (dal lunedì al venerdì) che consente indubbi vantaggi economici derivanti sia dai minori costi di gestione del reparto stesso sia dalla riduzione dei turni del personale sanitario.

L'adozione di tale modello, anche se intuitivamente potrebbe sembrare di facile progettazione e gestione, comporta una serie di problemi organizzativi.

E' necessaria, infatti, un'accurata programmazione dei tempi e delle attività, volta a sincronizzare i più svariati atti diagnostici, terapeutici e riabilitativi che vengono eseguiti naturalmente dalle varie figure professionali presenti in ospedale, nel rispetto delle esigenze di sicurezza e di efficacia.

Il "five days ward" si propone, pertanto, come un modello organizzativo indicato soprattutto per le discipline specialistiche che forniscono prestazioni ben definite e necessitano di degenze standardizzate.

L'Azienda U.S.L. n. 11 di Empoli, nell'ambito della riorganizzazione delle unità operative, delle sezioni e dei servizi, presenti nei suoi quattro stabilimenti ospedalieri, in considerazione della necessità di potenziare in tempi brevi l'attività operatoria otorinolaringoiatrica, visto l'aumento della domanda verificatosi negli ultimi anni, ha sperimentato questo modello nella sezione di Otorinolaringoiatria dello Stabilimento Ospedaliero di Castelfiorentino dotandola di un reparto autonomo.

## **MATERIALI E METODI**

La sperimentazione del five days ward nella nostra Azienda ha avuto inizio con la realizzazione di un reparto autonomo dotato di dodici posti letto.

Tutte le attività (ivi compresa l'accettazione) iniziano il lunedì pomeriggio alle ore 14.00 e ter-

minano il venerdì pomeriggio alla stessa ora.

Le sedute operatorie vengono effettuate nei giorni di martedì e giovedì, ed i pazienti vengono ammessi: il lunedì pomeriggio, se in lista per la seduta operatoria del martedì; il mercoledì pomeriggio se programmati per la seduta operatoria del giovedì.

Solitamente gli interventi più complessi, che presumibilmente necessitano di una degenza post-operatoria più lunga, vengono effettuati il martedì, mentre gli interventi chirurgici più semplici (tonsillectomie, adenoidectomie, ecc.) vanno al giovedì.

E' comunque prevista la possibilità di trasferire gli eventuali pazienti che non possono essere dimessi il venerdì pomeriggio, nei reparti chirurgici ed il rientro nel reparto O.R.L. il lunedì pomeriggio, alla riapertura dello stesso.

Per semplificare le attività ed evitare disservizi sono stati ideati, ed adottati, protocolli di lavoro specifici per le varie patologie da trattare, che riferiscono in modo preciso i tempi e le procedure da seguire (richieste, esami, accertamenti strumentali, visite, controlli, ecc.) in modo da consentire la dimissione dei pazienti nei tempi stabiliti.

Difatti i pazienti al momento del ricovero arrivano già muniti dei risultati degli esami clinici e strumentali (fatti in regime di pre-ospedalizzazione) e pronti per la visita anestesiológica che viene effettuata il pomeriggio precedente o la mattina stessa dell'intervento.

Relativamente all'organico de-

stinato a tale reparto è stata prevista:

- la presenza contemporanea dei tre medici nelle mattine di seduta operatoria (martedì e giovedì);
- la guardia pomeridiana e notturna di un medico nei giorni di seduta operatoria;
- la presenza di un medico il mercoledì ed il venerdì mattina (che oltre ad assolvere ai compiti di reparto svolge attività ambulatoriale);
- la presenza di un medico nei pomeriggi di lunedì, mercoledì e venerdì che garantisce altresì, l'attività ambulatoriale;
- il servizio di pronta disponibilità medica, notturna e festiva.

Riguardo al personale infermieristico, considerando anche la vicinanza con i reparti chirurgici, sono stati previsti quattro infermieri professionali e due O.T.A. che si alternano nei vari turni. In particolare due unità di personale infermieristico sono presenti nei giorni di seduta operatoria (mattina, pomeriggio e notte) mentre negli altri giorni è prevista la presenza di un solo infermiere professionale.

I due O.T.A. sono presenti contemporaneamente il lunedì pomeriggio, all'apertura del reparto, mentre negli altri giorni si alternano coprendo tutte le mattine e tutti i pomeriggi.

Una simile organizzazione della attività, relativamente all'organico, ha consentito rispetto ad un reparto di degenza ordinaria, il risparmio di 1 medico, 2 infermieri professionali ed 1 OTA.

## RISULTATI

Il dato più immediato registrato durante la fase sperimentale del five days ward riguarda l'aumento assoluto dei ricoveri (oltre il 70%), si è infatti passati da 321 ricoveri nel 1996 a 545 nel 1997 e dato ancora più importante è aumentata la percentuale di domanda soddisfatta. Quest'ultima nel 1996 era stata esaudita solo nel 48% dei casi causando non pochi malcontenti tra gli utenti, i quali si vedevano forzatamente costretti a ricorrere a strutture extra-aziendali per l'eccessivo allungamento delle liste d'attesa.

Per meglio interpretare quanto detto nella figura 1 sono stati messi a confronto le richieste di prestazioni ORL avanzate dalla popolazione nel 1996 e nel 1997 anno di attivazione del five days ward. Come si può vedere nel 1996 solo 321 prestazioni vennero esaudite rispetto alle 579 richieste avanzate, per contro nel 1997 la percentuale di domande soddisfatte è stata del 95.2% difatti su 572 domande ben 545 sono state soddisfatte.

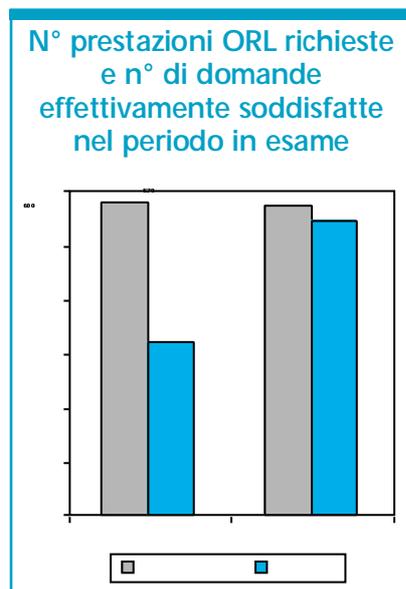


Figura 1

La degenza media è stata di 2,5 giorni, il tasso di occupazione dei posti letto è stato di 65,5% (nel 1996 era stato del 39,3%) con un indice di rotazione di 67,3% (contro il 53,6% del 1996) ed un indice di turn over di 1,4 (4,1 nel 1996).

Sono altresì aumentati i tipi di patologia trattati infatti nel 1996 si erano avuti in maggioranza ricoveri per tonsillectomie e/o adenectomia (172 casi pari al 53,6%) seguiti da interventi su orecchio, naso, bocca e gola (83 casi pari al 25,8%), nel 1997 pur rimanendo i 2 sopracitati interventi i più frequenti (rispettivamente 256 e 119 casi) si sono aggiunti altri interventi tipo la rinoplastica, interventi sui seni mastoidei, problematiche inerenti disturbi dell'equilibrio, otiti medie, ecc. (Tabella 1).

Stabile invece è risultato l'indice di attrazione degli utenti fuori USL attestatosi sul 12.5%, valore identico all'anno precedente. Tale dato non ha destato alcun stupore dal momento che (come già soprariportato), il nostro obiettivo era quello di ridurre le fughe dei pazienti verso altre Aziende.

## CONCLUSIONI

Alla luce dei risultati sopra riportati appare evidente il buon esito della sperimentazione che ha visto dati di attività notevolmente aumentati; pieno consenso da parte del personale dipendente; soddisfazione da parte dei pazienti e dei loro familiari.

Questi ultimi infatti, hanno molto apprezzato il lavoro di équipe che unitamente alla puntuale organizzazione dell'attività assistenziale ha permesso loro o ai loro cari, di sottostare ad un ricovero breve con minimi disagi.

Anche la predisposizione dei protocolli si è dimostrata estremamente valida ed ha permesso di raggiungere alti livelli di efficienza con abolizione di tempi morti.

La scelta di ricoverare i pazienti da operare, il pomeriggio precedente l'intervento, sicuramente antieconomica per l'Azienda, ma più vicina alle necessità degli utenti, è scaturita dalla considerazione che la maggior parte dei pazienti otoiatrici sono bambini che devono essere rivalutati in fase

Confronto tra le tipologie di prestazioni effettuate presso il reparto ORL nel 1996 e nel 1997

Intervento	Anno 1996		Anno 1997	
	N° casi	%	N° casi	%
Tonsillectomia	172	53,6	256	47
Interv. su orecchio, naso gola, bocca	83	25,8	119	22
Int. ch. non esteso e non correl. diagn. principale	13	4	22	4
Rinoplastica			19	3,5
Traumatismi e deformità del naso			19	3,5
Epistassi			13	2,3
Neoplasie maligne orecchio, naso, bocca e gola			7	1,3
Disturbi dell'equilibrio			3	0,5
Otiti medie ed infezioni alte vie respiratorie			3	0,5
Altri	53	16,6	84	15,4
<b>Totale</b>	<b>321</b>	<b>100</b>	<b>545</b>	<b>100</b>

Tabella 1

pre-operatoria da un punto di vista sia clinico che laboratoristico. Inoltre il ricovero anticipato la sera precedente l'intervento si è rivelato un elemento indubbiamente positivo dal punto di vista psicologico, in quanto consente ai bambini di ambientarsi nel reparto e di vivere in modo meno traumatico l'intervento.

E' chiaro che laddove il five days ward avesse come target esclusivamente soggetti adulti sarebbe opportuno ricoverare nella stessa giornata dell'intervento.

L'aver quasi raddoppiato il tasso di occupazione dei posti letto (39,3% al 65,5%) è un risultato poi estremamente confortante se visto nell'ottica della razionalizzazione e ottimizzazione delle risorse, infatti a fronte di una riduzione delle giornate di funzionamento del servizio si è registrato un aumento significativo dell'attività stessa a testimonianza della sua validità.

Indubbio è poi il risparmio economico dell'Azienda, relativamente all'organico quantificabile all'incirca in 300 milioni annui.

Tutto ciò rafforza in noi la convinzione di proseguire su questo filone tanto che uno degli obiettivi del prossimo anno è quello di estendere questo tipo di modello assistenziale ad altre branche specialistiche. Similmente rappresenta per noi un obiettivo primario, riuscire a soddisfare totalmente i bisogni espressi dai cittadini afferenti alla nostra Azienda e tentare di attrarre pazienti da altre USL, dando maggiore pubblicità al nuovo modello organizzativo del reparto.

In conclusione possiamo affermare la validità del "five days ward" che, se correttamente gestito, conduce effettivamente ad un uso appropriato e razionale delle risorse rammentando che, per la sua concreta riuscita, è necessario che a monte ci sia: una integrazione dei servizi ospedalieri ed una corretta programmazione delle attività basata sulle necessità e sulle aspettative dei pazienti, e non su quelle della struttura. ■

#### Bibliografia

1. Agresti A. *I vantaggi della chirurgia a degenza breve*. Quaderni di Panorama della Sanità 1997; 3: 49-50.
2. Burattini MF, Bartoli A. *Day surgery e one day surgery in età pediatrica*. Quaderni di Panorama della Sanità 1997; 3: 35-37.
3. Campanelli G, Cavagnoli R, Bottero L, Pietri P. *La day surgery: un nuovo modello organizzativo e tecnico*. Quaderni di Panorama della Sanità 1997; 3: 9-14.
4. Carnevali O, Morlunghi P. *L'ospedale oggi funzioni, organizzazione, strutture, personale*. La Nuova Italia Scientifica - Roma 1986.
5. Corvetti R, Gianni F, Patavino VM. *Gli interventi chirurgici trasferibili in day surgery*. Quaderni di Panorama della Sanità 1997; 3: 16-22.
6. Forlivesi L. *La day surgery negli ospedali italiani*. Quaderni di Panorama della Sanità 1997; 3: 15.
7. Relazione C.N.E.T.O. *Il nuovo ospedale: assetti organizzativi, integrazioni strutturali, evoluzione*. Progettare per la Sanità 1996; 36: 38-46.
8. Tresalti E. *Il day hospital*. In *Igiene e tecnica ospedaliera*. Vita e Pensiero edizioni 1992; 87-101.
9. Zanetti M, Montaguti M, Ricciarelli E, Celin D, Pieroni E, Cusadio E, Curcio Rubertini B, Zappi A. *Il medico e il management*. Accademia Nazionale di Medicina - Genova, 1996.

#### ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

La rivista pubblica articoli originali, note brevi, rassegne e lettere che riguardano il settore dell'igiene ed epidemiologia ospedaliera, con particolare riguardo alle infezioni nosocomiali.

Essi dovranno essere inviati in duplice copia e, possibilmente, anche su floppy disk (Macintosh o MS-DOS) alla redazione di View & Review Hospital:

#### c/o Edizioni Kappadue

Via Wildt, 4  
20131 - MILANO  
Tel. 02/28040213  
Fax 02/28040237

con un breve riassunto (massimo 150 parole) in italiano e in inglese. Nel caso di lavori sperimentali sia i riassunti che i testi dovranno essere suddivisi in paragrafi (introduzione, materiali e metodi, risultati e conclusioni).

Le tabelle e le figure dovranno essere numerate progressivamente ed opportunamente citate nel testo. Gli articoli non dovranno normalmente superare le sei pagine di stampa (incluse tabelle e figure).

La bibliografia dovrà essere elencata in ordine alfabetico rispettando il Vancouver Style (vedi a tal proposito British Medical Journal 1982; 284: 1766-70) e opportunamente citata nel testo.

Gli articoli saranno sottoposti al giudizio della Direzione che si avvale di "referee" esterni.

Quelli accettati verranno stampati senza spese a carico degli autori (purché abbonati alla rivista), i quali riceveranno in omaggio complessivamente cinque copie del relativo numero della rivista.

E' inoltre possibile ordinare gli estratti di tutti i lavori pubblicati. Per i relativi preventivi rivolgersi direttamente all'editore.

# Valutazione della soddisfazione dell'utenza nella Azienda Universitaria Policlinico "Federico II" di Napoli.

S. Maccarone\*, P. Cuccurullo\*\*, S. D'Auria\*\*, M. Triassi\*\*\*, A. Capasso\*

Indagine  
condotta sui  
cittadini utenti  
di un Policlinico  
universitario.

## Riassunto

**Obiettivi:** *Gli studi sulla soddisfazione degli utenti del Servizio Sanitario costituiscono un elemento fondamentale per la valutazione della qualità delle prestazioni sanitarie erogate.*

**Metodi:** *Lo strumento per la misurazione del grado di soddisfazione è stato messo a punto tramite la redazione di un questionario. Per le risposte ad ogni singolo quesito è stato attribuito un punteggio (per ogni classe di soddisfazione).*

**Risultati:** *I risultati delle elaborazioni evidenziano sia i "punti di forza" sia i "punti critici" della qualità delle prestazioni erogate percepite dagli utenti.*

**Conclusioni:** *Con questo lavoro si è identificato un modello del grado di soddisfazione degli utenti.*

## Abstract

**EVALUATION OF THE CUSTOMER SATISFACTION IN A.U.P. "FEDERICO II" IN NAPLES.**

**Objectives:** *Studies on customer satisfaction for the health services are fundamental factors to value the quality of medical performances.*

**Methods:** *To value the degree of customer satisfaction, Author used a questionnaire and attributed a score to every class of satisfaction (for single answer).*

**Results:** *The results shows both "positive points" and "critical points".*

**Conclusions:** *With this research a model to evaluate the quality of assistance has been identified.*

Gli studi sulla soddisfazione dei cittadini/utenti/clienti del Servizio Sanitario costituiscono ormai un elemento essenziale nell'ambito della valutazione della qualità delle prestazioni sanitarie erogate.

La rilevanza di tali studi può essere messa in evidenza utilizzando tre diverse prospettive<sup>2,8-10</sup>:

\*Direzione Sanitaria, Azienda Universitaria Policlinico Federico II, Napoli

\*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Napoli Federico II

\*\*\*Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Napoli Federico II

- a) **sanitaria**: è stata osservata una associazione tra il grado di soddisfazione dell'utente/cliente ed il miglioramento del suo stato di salute, spiegabile forse anche con l'ipotesi di una maggiore *compliance* del paziente ai trattamenti prescritti dal curante, come possibile effetto "placebo", vale a dire come beneficio non specifico, correlato al senso di soddisfazione provato dal paziente al suo impatto con l' "ambiente" di cura;
- b) **manageriale**: i nuovi modelli gestionali orientati al *Total Quality Management* ed al *Continuous Quality Improvement* pongono l'utente al centro dei processi produttivi al punto da far identificare il concetto di qualità con quello di soddisfazione;
- c) **politico-istituzionale**: la soddisfazione dell'utente è diventata uno dei punti cardine delle normative che stanno ridisegnando l'assetto del Servizio Sanitario Nazionale<sup>34</sup>.

## MATERIALI

È stata effettuata un'indagine sulla soddisfazione dei degenti ricoverati presso l'Azienda Universitaria Policlinico "Federico II" di Napoli con l'obiettivo di valutare:

- 1) livelli di gradimento di alcuni servizi assistenziali erogati;
- 2) validità del modello adottato per l'analisi dei risultati dell'indagine stessa;
- 3) elementi utili per la pianificazione e la implementazione delle strategie di M.C.Q. del Policlinico.

È stato messo a punto lo stru-

mento per la rilevazione del grado di soddisfazione degli utenti mediante la redazione di un questionario ad hoc e la formulazione di criteri di elaborazione che rispondessero a requisiti di sensibilità, evidenza ed appropriatezza.

Per quanto concerne il questionario, la versione da noi adottata è stata formulata sulla base del modello presente nel Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 19/5/1995 n. 65 "Schema generale di riferimento della Carta dei servizi pubblici sanitari"<sup>1</sup> pubblicato in G.U. il 31/5/1995, opportunamente integrato (Allegato).

Il questionario esplora le seguenti dimensioni della qualità percepita:

- Aspetti relazionali;

- Umanizzazione;
- Informazioni;
- Tempo;
- Aspetti alberghieri e comfort;
- Strutture e logistica.

Le risposte prevedevano la scelta tra quattro diversi livelli di soddisfazione (di cui due positivi e due negativi), andando da un livello di soddisfazione elevata ad un marcata insoddisfazione. Una quinta possibilità di scelta del paziente consisteva nella risposta "non so", utile per coloro che volevano astenersi da una qualsiasi valutazione.

La realizzazione dell'indagine si è avvalsa della collaborazione dell'Associazione Volontari Ospedalieri (A.V.O.), alla quale è stata affidata la distribuzione dei questionari ai degenti, la



**AZIENDA UNIVERSITARIA POLICLINICO**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II  
DIREZIONE SANITARIA

**QUESTIONARIO PER I DEGENTI SUL RICOVERO OSPEDALIERO**

Dipartimento/Ambulatorio di \_\_\_\_\_

Area Funzionale di \_\_\_\_\_ Prof. \_\_\_\_\_

Data di compilazione del questionario \_\_\_\_/\_\_\_\_/199\_\_ Data di ricovero \_\_\_\_/\_\_\_\_/199\_\_

Giorni di attesa dal momento della prenotazione del ricovero alla convocazione: giorni numero \_\_\_\_\_

La preghiamo di rispondere alle seguenti domande per aiutarci a migliorare l'assistenza nel nostro Policlinico. Per ciascuna domanda sbarrare il quadratino sotto l'opzione che meglio esprime la sua opinione. Le risposte rimangono anonime e non saranno viste dal Personale di reparto. Se crede può anche sbarrare dal busto i quadrati ad anelli nel compilare questa scheda.

Le saranno grati se dopo aver comunque compilato la presente scheda, vorrà anche segnalare in dettaglio, sul retro di questo foglio, i principali aspetti positivi e soprattutto negativi della sua esperienza di ricovero.

Che cosa pensa/risponde a:	Molto Satisfatto	Satisfatto	Un po' Satisfatto	Molto Satisfatto	Non so
1) Facilità di accesso al ricovero					
2) Orientamento interno di cultura (segnalazioni, ecc.)					
3) Assistenza medica					
4) Assistenza infermieristica					
5) Informazioni ricevute da medici su diagnosi					
6) Informazioni ricevute da medici su decorso malattia e cure					
7) Informazioni ricevute dagli infermieri					
8) Orario organizzazione delle visite dei parenti					
9) Atmosfera di reparto					
10) Relazioni umane nel reparto					
11) Spazi disponibili					
12) Servizio biancheria					
13) Pulizie del reparto					
14) Pulizie ed igiene del servizio igienici					
15) Ambiente e confort (rumore, quiete, ecc.)					
16) Organizzazione degli orari nel reparto					
17) Accoglienza ricevuta all'atto del ricovero					
18) Viti: Prevenzione					
19) Guardia					
20) Guardia					
21) Orari distribuzione pasti					
22) Telefonate pubblici					
23) Grado di soddisfazione del suo ricovero					
Grado della collaborazione					

**Risultati complessivi dell'indagine e calcolo con il sistema "a punteggio"**

Grado di soddisfazione Fattore	Insoddisfatto			Molto insoddisfatto			Nessuna risp.		Soddisfatto			Molto soddisfatto		
	Tot.	Perc.	Punteggio	Tot.	Perc.	Punteggio	Tot.	Perc.	Tot.	Perc.	Punteggio	Tot.	Perc.	Punteggio
Facilità di accesso al ricovero	112	12.39%	-112	51	5.64%	-102	15	1.66%	523	57.85%	523	203	22.46%	406
Orientamento interno struttura (segnaletica, ecc.)	147	16.26%	-147	43	4.76%	-86	36	3.98%	535	59.18%	535	143	15.82%	286
Assistenza medica	88	9.73%	-88	32	3.54%	-64	16	1.77%	437	48.34%	437	331	36.62%	662
Assistenza infermieristica	178	19.69%	-178	75	8.30%	-150	16	1.77%	414	45.80%	414	221	24.45%	442
Informazioni ricevute dai medici su diagnosi	141	15.60%	-141	42	4.65%	-84	28	3.10%	466	51.55%	466	227	25.11%	454
Informazioni ricevute dai medici su decorso malattia e cure	166	18.36%	-166	44	4.87%	-88	47	5.20%	456	50.44%	456	191	21.13%	382
Informazioni ricevute dagli infermieri	227	25.11%	-227	88	9.73%	-176	43	4.76%	427	47.23%	427	119	13.16%	238
Orario ed organizzazione delle visite dei parenti	162	17.92%	-162	112	12.39%	-224	20	2.21%	462	51.11%	462	148	16.37%	296
Atmosfera di reparto	148	16.37%	-148	49	5.42%	-98	28	3.10%	544	60.18%	544	135	14.93%	270
3 Tipo di relazioni umane nel reparto	100	11.06%	-100	49	5.42%	-98	29	3.21%	549	60.73%	549	177	19.58%	354
1 Spazi disponibili	276	30.53%	-276	205	22.68%	-410	35	3.87%	309	34.18%	309	79	8.74%	158
2 Servizio biancheria	125	13.83%	-125	62	6.86%	-124	21	2.32%	490	54.20%	490	206	22.79%	412
3 Pulizia nel reparto	226	25.00%	-226	129	14.27%	-258	15	1.66%	415	45.91%	415	119	13.16%	238
4 Pulizia ed igiene dei servizi igienici	281	31.08%	-281	194	21.46%	-388	13	1.44%	328	36.28%	328	88	9.73%	176
5 Ambiente e comfort (arredamento, quiete, ecc.)	250	27.65%	-250	129	14.27%	-258	24	2.65%	417	46.13%	417	84	9.29%	168
5 Organizzazione della giornata nel reparto	230	25.44%	-230	78	8.63%	-156	58	6.42%	460	50.88%	460	78	8.63%	156
7 Accoglienza ricevuta all'atto del ricovero	119	13.16%	-119	54	5.97%	-108	25	2.77%	502	55.53%	502	204	22.57%	408
3 Vitto - Presentazione	185	20.46%	-185	205	22.68%	-410	62	6.86%	361	39.93%	361	91	10.07%	182
3 Vitto - Qualità	255	28.21%	-255	310	34.29%	-620	39	4.31%	256	28.32%	256	44	4.87%	88
3 Vitto - Quantità	199	22.01%	-199	174	19.25%	-348	35	3.87%	437	48.34%	437	59	6.53%	118
1 Vitto - Orario pasti	264	29.20%	-264	327	36.17%	-654	27	2.99%	250	27.65%	250	36	3.98%	72
2 Telefoni	113	12.50%	-113	78	8.63%	-156	43	4.76%	459	50.77%	459	211	23.34%	422
3 Grado di soddisfazione del Suo ricovero	191	21.13%	-191	37	4.09%	-74	52	5.75%	490	54.20%	490	134	14.82%	268

Tabella 1

**Risultati complessivi**

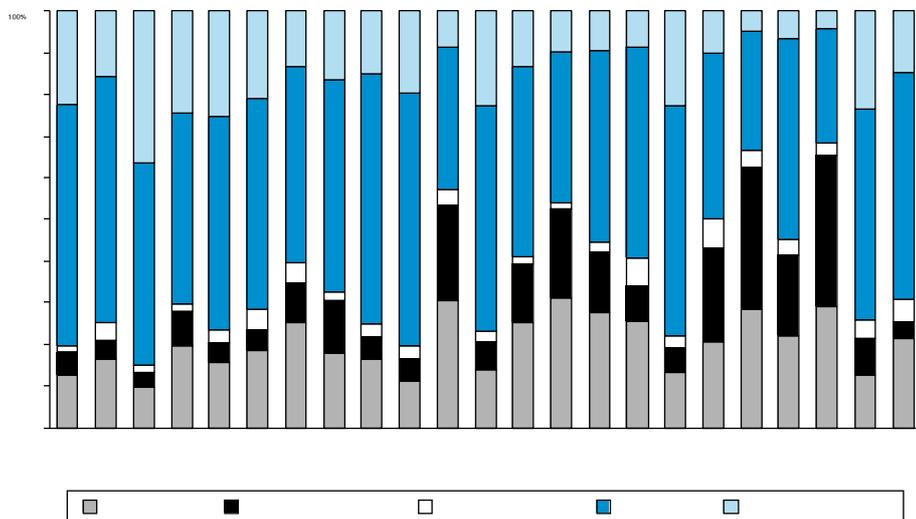


Figura 1

raccolta dei questionari compilati e la loro consegna alla Direzione Sanitaria. Tale tipo di collaborazione è risultata molto utile ed efficace.

Al personale coinvolto nella fase di raccolta sono state fornite alcune istruzioni sulle modalità di gestione della fase di somministrazione del questionario ai

pazienti, soprattutto in merito all'anonimato ed al rispetto della riservatezza delle informazioni.

La somministrazione del questionario è stata effettuata, con eguale modalità, nei mesi luglio e novembre 1997 in tutti i reparti di ricovero dell'A.U.P. "Federico II", intervistando i degenti

che hanno accettato di compilare i questionari.

I questionari, raccolti in forma cartacea presso la Direzione Sanitaria, sono stati successivamente archiviati in appositi database (con un programma realizzato in Access), i cui dati sono stati infine analizzati con il software statistico (MS Excel).

**RISULTATI**

Nei mesi di luglio e novembre 1997 sono stati compilati complessivamente 904 questionari da parte di altrettanti degenti ricoverati presso le strutture dell'Azienda Universitaria Policlinico "Federico II" di Napoli. I risultati complessivi dell'indagine, effettuata con le modalità sopra descritte, sono riportati nella Tabella 1 e nel Grafico 1. Ovviamente i dati si prestano alla formulazione di un gran numero di possibili osservazioni ed interpretazioni, legate ai

differenti possibili modelli di analisi utilizzabili. Nel presente lavoro sono stati presi in considerazione solo due sistemi di analisi.

**A) Il sistema dello “share”**

Sono stati valutati separatamente i dati relativi alla soddisfazione e i dati relativi all’insoddisfazione.

Sono stati individuati, per ciascun quesito, sommando il numero delle risposte “soddisfatto” e “molto soddisfatto”, e calcolando poi la percentuale di tali risposte di **soddisfazione** rispetto al numero complessivo di risposte, quattro livelli: un livello “massimo” di soddisfazione, quello con una frequenza di risposte superiore al 75%; un livello di soddisfazione “prevalente”, quello con uno share compreso tra il 51% ed il 75%; un livello “diffuso”, quello con uno share tra il 26% ed il 50% ed infine uno livello “minimo”, quello con una frequenza di risposte inferiore al 25%. Nella prima classe (livello di “massima” soddisfazione) si collocano i quesiti 1, 2, 3, 5, 9, 10, 12 e 17; nella seconda classe (“prevalente”) si collocano i quesiti 4, 6, 7, 8, 13, 15, 16, 20, 22 e 23; nella terza classe (“diffusa”) troviamo i quesiti 11, 14, 18, 19 e 21; nell’ultima classe (“minima”) non troviamo alcun quesito.

Analogamente sono stati valutati i dati complessivi relativi all’**insoddisfazione**. Anche in questo caso abbiamo individuato diverse classi di insoddisfazione, ottenute sommando per ciascun quesito il numero delle risposte “insoddisfatto” e “molto insoddisfatto” ed individuandone la percentuale sul totale delle risposte. Nella prima classe, insoddisfazione “mi-

Risultati della rilevazione secondo il sistema dello “share”					
			soddisfazione		
11 14 18	04 06 07	01 02 03			
19 21	08 13 15	05 09 10			
	16 20 22	12 17			
	23				
minima	25%	diffusa	50%prevalente	75%	massima
01 02 03 05					
06 09 10 12	04 07 08	11 14 19			
17 22 23	13 15 16	21			
	18 20				
insoddisfazione					

Tabella 2

Risultati della elaborazione con il sistema “a punteggio”				
Quesito	Somma dei punteggi	Punteggi in decimi	MEDIA 1.8	
			Quesiti con somma algebrica >media	<media
1	715	3.9	3	7
2	588	3.2	1	16
3	947	5.2	10	13
4	528	2.9	5	15
5	695	3.8	17	20
6	584	3.2	12	18
7	262	1.4	22	14
8	372	2	2	11
9	568	3.1	6	19
10	705	3.9	9	21
11	-219	-1.2	4	
12	653	3.6	23	
13	169	1	8	
14	-165	-0.9		
15	77	0.4		
16	230	1.3		
17	683	3.8		
18	-52	-0.3		
19	-531	-2.9		
20	8	0		
21	-596	-3.3		
22	612	3.4		
23	493	2.7		

Tabella 3

nima”(frequenza di risposte inferiore al 25%) si collocano i quesiti 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12, 17, 22 e 23; nella seconda classe, insoddisfazione “diffusa” (frequenza di risposte compresa tra il 26% ed il 50%) troviamo i quesiti 4, 7, 8, 13, 15, 16, 18 e 20; nella terza classe, insoddisfazione “prevalente” (frequenza di risposte compresa tra il 51% ed il 75%) si collocano i quesiti 11, 14, 19 e 21. Non troviamo alcun quesito con uno share superiore al 75% (Tabella 2).

**B) Il sistema “a punteggio”**

Per ciascun quesito proposto, abbiamo ritenuto interessante attribuire un punteggio differente per ogni tipo di risposta di soddisfazione o insoddisfazione espressa, assegnando il punteggio “0” alle risposte nulle:

Tipo di risposta	Punteggio
Nessuna risposta:	0 punti
Insoddisfatto:	-1 punto
Molto insoddisfatto:	-2 punti
Soddisfatto:	1 punto
Molto soddisfatto:	2 punti

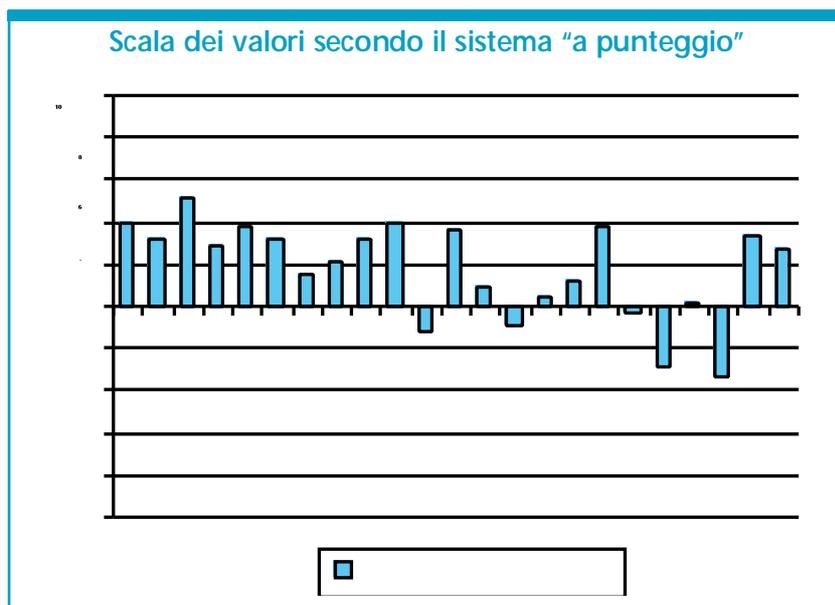


Figura 2

Per ognuno dei quesiti abbiamo moltiplicato il numero delle risposte di ciascun tipo per i punteggi scelti (Tabella 1) ed abbiamo calcolato la somma algebrica dei risultati ottenuti (Tabella 3). Per una migliore rappresentazione grafica, infine, abbiamo ritenuto più utile tradurre in decimi, con un semplice calcolo proporzionale, i punteggi algebrici totali riportati da ciascun quesito, ed è stato così ottenuto, matematicamente, per ognuno dei quesiti dell'indagine, un punteggio finale espresso in valori compresi tra "-10" e "+10", con una scala che vede nello "0" il punto di passaggio tra l'area della "soddisfazione" e quella della "insoddisfazione" (Grafico 2). Calcolando la media fra i punteggi algebrici decimali sono stati poi divisi i questionari in due gruppi, in base alla loro posizione rispetto alla suddetta media (Tabella 3).

## CONCLUSIONI

I risultati ottenuti con il modello di analisi basato sulle percen-

tuali ci sono sembrati, anche in termini di rappresentazione grafica, sufficientemente appropriati ed efficaci per indicare all'osservatore i "punti di forza" e i "punti critici" del sistema indagato, anche se tale evidenza ci sembra limitata ai quadranti che riguardano i valori più alti di frequenza (> 75% per la soddisfazione e > 50% per l'insoddisfazione). Per gli altri quadranti ci sembra che questo modello di analisi non esprima una evidenza rappresentativa sufficiente ad orientare delle scelte.

Il più interessante tra gli obiettivi raggiunti col presente lavoro ci è sembrato quello di aver trovato con il modello di elaborazione dei questionari "a punteggio" la più evidente e conveniente rappresentazione, anche in termini grafici, del grado di soddisfazione degli utenti. Con tale modello di analisi, infatti, è possibile individuare con particolare risalto, all'interno della estrema gradualità e della eterogeneità dei dati raccolti, soprattutto quei campi nei quali pre-

vale decisamente la insoddisfazione degli utenti e che, quindi, con grande urgenza richiedono interventi migliorativi. Inoltre il valico dello "0", con esposizione in campo opposto dei valori, costituisce un campanello di allarme di grande evidenza e sensibilità delle situazioni di crisi. Infine la rappresentazione esprime tutta la gamma dei valori sintetici del grado di soddisfazione degli utenti necessaria per stabilire piani di intervento e di priorità. ■

## Bibliografia

1. D.P.C.M. 19 maggio 1995 "Schema generale di riferimento della Carta dei servizi pubblici sanitari": stralcio.
2. De Masi E, Grossi B. *Alla ricerca della qualità nel servizio sanitario nazionale. Tendenze nuove*. 1997; ottobre/dicembre: 35-43.
3. Decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 "Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'art. 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421" e successive modificazioni: artt. 1, 4 lett. f, 5 e 6 c.; 2, 2 c.; 3, 6 c.; 8, 4 e 7 c.; 10; 14.
4. Decreto Ministero sanità 24 luglio 1995. "Contenuti e modalità di utilizzo degli indicatori di efficienza e di qualità del Servizio sanitario nazionale".
5. Donabedian A. <<La quality assurance nella Sanità. Salute e Territorio. 1996; 99: 293-297 (336).
6. Donabedian A. *L'ABC della Quality assurance e del monitoraggio dell'assistenza sanitaria*. QA. 1989; 1-2: 6-19 (I parte), 1989; 3-4: 7-16 (II parte).
7. Donabedian A. *The Quality of Medical Care*. Science. 1978; 200: 856-864.
8. Mazza L. *Il concetto di soddisfazione*. Salute e Territorio. 1998; 107: 88-91.
9. Tancredi Louidice M. *Il Paziente utente/cliente in sanità e la sua soddisfazione*. Panorama della Sanità. 1995; 19: 339.
10. Ursini M. *Uno studio sul gradimento della degenza*. Salute e territorio. 1998; 108: 91-99.

# Qualità negli ospedali: aspetti progettuali e ergonomici.

S. Capolongo\*, A. D'Alessandro\*, M. Salerno Bellotto\*, C. Signorelli\*

Una disamina  
del concetto di  
qualità in sanità  
vista nell'ottica  
del progettista.

## Riassunto

*L'articolo analizza, dal punto di vista ergonomico e progettuale, la situazione di degenza ospedaliera che richiede condizioni tecniche, scientifiche e di comfort sempre più qualificate ed un rapporto tra paziente e sistema sanitario sempre più diretto ed umano. Alla disamina emerge il fatto che concorrono a migliorare la qualità delle strutture sanitarie molti fattori tra i quali la programmazione, la formazione, lo sviluppo, il controllo e molte nuove discipline che, integrandosi, permettono di attivare interventi migliorativi; fra queste l'ergonomia che si pone come obiettivo principale la "buona qualità" intesa come elemento essenziale di un rapporto armonico fra ambiente-uomo-oggetto.*

## Abstract

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXX - *The article analyses the hospital comfort for patients from ergonomics and project point of view. A non close relationship between patient and xxxxxx service is required. According to this analysis it seem that many factors are involved in the improvement of health services: the planning, the training, the development, the control and many other disciplines*

\*Politecnico di Milano, Dipartimento DI.Tec.  
Facoltà di Architettura

*that let to activate improvements; among these the ergonomics has the objective of "good quality" as essential element of an harmonic between environmetn, man and objectives.*

Secondo la disciplina ergonomica, che prioritariamente si pone come tecnica di analisi, valutazione e progettazione di sistemi antropocentrici, l'uomo non percepisce le sue componenti fisiche e psicologiche distintamente ma in modo unitario: da cui deriva che anche gli oggetti e gli ambienti per esso progettati devono essere valutati in modo globale per rispondere alle esigenze umane. Le risposte che vengono fornite non saranno quindi solo funzionali ma debbono soddisfare anche attese di tipo psicologico e puntuale: non devono perseguire un *determinato* compito, ma un compito svolto in *determinate* situazioni, da un *determinato* individuo, con delle *determinate* caratteristiche fisiche e psicologiche. Per perseguire la qualità di un progetto bisogna perciò intervenire a tutti i livelli. Un progetto di qualità non è la somma di singoli interventi di qualità, ma una ricerca della qualità perseguita in modo consapevole e strutturato attraverso interventi

evidenziati fin dalle prime fasi progettuali. Ai giorni nostri il concetto di buona qualità in sanità va oltre la complessità della scienza medica e delle varie competenze professionali per estendersi a tutti gli aspetti che concorrono a determinare l'erogazione di un servizio sanitario. La qualità ospedaliera si riconduce pertanto a più aspetti fondamentali: sanitario, organizzativo, strutturale. Migliorarla vuol dire procedere con interventi adeguati in funzione dei risultati programmati.

A questo proposito le consapevolezze raggiunte anche a livello di pubblica opinione tendono a promuovere un servizio sanitario in grado di soddisfare al meglio la richiesta qualitativa di erogazione delle cure.

La situazione di degenza richiede pertanto condizioni tecniche, scientifiche e di comfort sempre più qualificate ed un rapporto tra paziente e sistema sanitario sempre più diretto ed umano; sul piano tecnico-giuridico la qualità è oggi identificata in base a standard codificati che conducono alla certificazione sia delle strutture che delle prestazioni sanitarie.

Questa esigenza ha tuttavia un percorso quasi secolare; essa si ricollega alle profonde trasformazioni del sistema sociale quale ripercussione dell'evolversi dei mutamenti economici, politici e giuridici che si sono succeduti nel tempo e si avvale di una partecipazione sociale sempre più evoluta del sistema e dei bisogni delle fasce più deboli.

La qualità, che noi oggi riconosciamo come esigenza sociale e identifichiamo nell'accreditamento, di fatto deve garantire il miglioramento e la diffusione

dell'assistenza. Si devono pertanto ricercare negli obiettivi e nelle procedure di accreditamento gli elementi atti a migliorare requisiti e funzioni del sistema sanitario che oggi non può essere considerato a livello locale ma aperto al confronto e alla competizione internazionale.

La normativa a riguardo sta compiendo passi decisivi (D.Lgs. 626/94) ed indirizza e guida le persone nella ricerca di prodotti "massimamente" fruibili. Nell'ospedale i risvolti psicologici e fisici tra gli operatori e i degenti e fra questi e la struttura architettonica vanno assumendo sempre maggiore rilevanza: per questo va posta un'attenzione particolare nella progettazione di un lay-out gestionale e funzionale che sia *ergonomically oriented*.

Il sistema ospedaliero è un sistema estremamente complesso in cui i rischi presenti per gli operatori, i pazienti e i visitatori sono tanti e difficilmente prevedibili, data l'articolazione funzionale e organizzativa in cui si inseriscono; è quindi necessario tutelare in qualunque circostanza la sicurezza di queste categorie.

La categoria più esposta a pericoli nosocomiali è rappresentata dal degente, soggetto passivo all'interno dell'ospedale sia perché naturalmente a disagio per la propria condizione intrinseca, sia perché impossibilitato a modificare le circostanze. Schematizzando i tipi di rischi presenti in un ospedale si può dire che essi siano riconducibili a quelli in condizione di incidente e a quelli dovuti alla presenza di inquinanti ambientali indoor: per quest'analisi è necessaria la collaborazione di un

équipe di lavoro interdisciplinare composta da ingegneri, architetti, medici, chimici, igienisti, economisti, amministratori e medici del lavoro al fine di ottenere un lavoro il più completo e affidabile possibile. Questo lavoro deve interessare sia la fase di prevenzione, sia quella costruttiva e di gestione dell'ospedale dato che la salute non è più considerata un bene individuale, ma sociale, da preservare in ogni momento.

Si può infatti parlare di un edificio salubre non solo in assenza di patologie ma in relazione al benessere fisico, psichico e sociale da esso indotto.

Nel perseguimento del comfort ambientale ci si dovrebbe preoccupare di rendere l'ospedale sicuro ed accogliente; ma poiché i fattori che lo rendono tale sono molti, e legati alle caratteristiche strutturali dell'edificio, abbiamo scelto di analizzarne alcuni tra quelli più rilevanti e di più facile lettura.

#### **Requisiti funzionali e i parametri attraverso i quali si determina l'ergonomia degli ambienti:**

**Fruibilità** : dimensionamento, accessibilità fisica e psicologica, attrezzabilità

**Flessibilità** : adattabilità, regolabilità

**Manovrabilità** : spostabilità, meccanismi, maniglie

**Benessere** : visivo, acustico, olfattivo, termoigrometrico e tattile

**Igienicità e manutenibilità** : pulibilità, asetticità, riparabilità di elementi tecnici, sostituibilità di elementi tecnici, materiali da costruzione non nocivi per l'uomo

**Sicurezza** : antincendio, antiurto, antiscivolamento, sicurezza alla deambulazione

**Umanizzazione** : materiali e finiture, colore, tutela della privacy, leggibilità e percezione immediata degli spazi

**Requisiti funzionali e parametri attraverso i quali si determina l'ergonomia degli oggetti sono i seguenti:**

**Fruibilità** : dimensionamento, accessibilità

**Flessibilità** : interna, esterna

**Manovrabilità** : spostabilità, meccanismi, maniglie, sistemi di apertura

**Igienicità e manutenibilità** : lavabilità, sostituibilità di alcune parti, potenzialità di accumulo polvere e sporcizia, materiali di arredo non nocivi per l'uomo

**Sicurezza** : ignifugazione, antiurto, intralcio alla deambulazione, robustezza e stabilità morfologica

**Umanizzazione** : forma, materiali e finiture, colore

## QUALITÀ DELL'ARIA E IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE

Gli impianti di climatizzazione hanno una grande rilevanza nell'influire sul comfort termico e devono essere tenuti particolarmente sotto controllo. Purtroppo in gran parte delle vecchie strutture ospedaliere gli impianti di climatizzazione non sono neppure presenti.

Questi sono atti a creare, attraverso il riscaldamento, raffrescamento, umidificazione e filtrazione, le condizioni ottimali per garantire il comfort ambientale, l'asepsi, la purezza dell'aria, il controllo delle sostanze inquinanti, le condizioni climatiche favorevoli per le attività che all'interno si svolgono. Possono però anche diventare responsa-

bili di situazioni di pericolo o di disagio riconducibili alla "Sick Building Syndrome". Devono essere continuamente controllati e sicuri: in caso di incendio non devono diventare dei possibili conduttori del fuoco o dei fumi e non devono contribuire all'inquinamento acustico.

Il comfort ottimale microclimatico si ottiene mediante la gestione e il controllo di alcuni parametri che devono essere compatibili tra di loro. Questi parametri sono *la temperatura dell'aria, la radiazione termica delle pareti, l'umidità relativa, la purezza dell'aria, la velocità dell'aria, l'inquinamento acustico* e altri...

Determinante per il benessere degli ospiti è la qualità dell'aria presente negli ambienti analizzati denominata Indoor Air Quality (IAQ).

Molti studi compiuti a questo proposito denunciano la possibilità di confondere fenomeni di allergia con malattie da raffreddamento.

Sostanze come il monossido di carbonio, il biossido di azoto, la formaldeide e il radon sono spesso presenti negli ambienti interni e in concentrazioni pericolose per esposizioni di lunga durata.

La presenza di polvere nelle degenze è un miscuglio di miceti, batteri, particelle vegetali e sintetiche, forfora ed acari.

A questo si aggiungono fattori amplificatori come la velocità dell'aria che contribuisce nel diffondere questi inquinanti a zone particolarmente favorevoli per la loro diffusione e sviluppo come gli impianti di climatizzazione.

Fonte	Agenti	
L'ARIA ESTERNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ossidi di zolfo</li> <li>- ossido di carbonio</li> <li>- anioni inorganici</li> <li>- composti organici</li> <li>- contaminanti biologici</li> <li>- ossidi di azoto</li> <li>- polveri sali metallici</li> <li>- emissioni industriali</li> <li>- antiparassitari</li> </ul>	
L'UOMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- processi metabolici (riduzione dell'ossigeno, produzione di anidride carbonica, composti ammoniaci)</li> <li>- prodotti per l'igiene, (composti organici volatili, ammoniaca, composti fluorocarbonati)</li> <li>- fumo da tabacco (ossidi di carbonio e di azoto, ossidi metallici, idrocarburi policiclici, formaldeide, composti volatili organici)</li> <li>- combustione per cottura di alimenti (ossidi di azoto, di zolfo, di carbonio, idrocarburi policiclici, particelle respirabili)</li> </ul>	
L'AMBIENTE FISICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- terreno e rocce sottostanti la costruzione</li> <li>- materiali da costruzione</li> <li>- materiali da rivestimento ed arredamento</li> <li>- materiali isolanti</li> <li>- impianti di climatizzazione</li> <li>- evaporazione di acqua, plasticizzanti, solventi, vernici, detersivi, resine, colle, ecc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- radioattività da radon</li> <li>- radon, asbesto, fibre minerali</li> <li>- composti volatili organici, formaldeide, contaminanti biologici</li> <li>- asbesto, fibre minerali, composti organici volatili</li> <li>- batteri, virus, funghi</li> <li>- composti organici volatili (benzene, stirene, tetracloroetilene, diclorobenzene, cloruro di metilene), radon (da rubinetti e docce)</li> </ul>

Tabella 1

Offriamo qui di seguito uno schema degli inquinanti e delle loro cause:

Gli impianti di climatizzazione a tutt'aria sono attualmente quelli che permettono di ottenere una temperatura, un'umidità dell'aria e il regime di pressione adeguato al fine di garantire le migliori condizioni igieniche.

Bisogna fare comunque attenzione che in prossimità delle prese d'aria non vi siano:

- parcheggi,
- scarichi merci,
- centrali sottovento di contenitori vuoti o di depositi di gas,
- depositi di sostanze irritanti o rifiuti,
- camini,
- cantieri o qualsiasi altra fonte di inquinamento dell'aria stessa.

Come controindicazione questo sistema che sfrutta completamente l'aria esterna implica alti costi energetici. Gli impianti centralizzati facilitano la manutenzione degli stessi anche se è più difficile il bilanciamento.

Nella stagione calda l'inconveniente è dato dal fatto che in locali con carichi termici differenti e condizioni diverse si ha un grosso spreco energetico. Per ovviare a questo problema si utilizzano sistemi di raffrescamento parziali.

Gli impianti che rientrano nella categoria di quelli a tutt'aria si distinguono in a mono-condotto o a doppio condotto, dotati o meno di post-riscaldamento a volume costante o a volume variabile.

Si dovranno decidere a priori le esigenze e gli obiettivi prestazionali che si vorranno soddisfare in relazione alle caratteristiche intrinseche dell'edificio su cui si interviene e alle corre-

late modalità di gestione dell'impianto compresi i sistemi di controllo.

In fase metaprogettuale è necessario comprendere come il manufatto edilizio potrebbe modificarsi in relazione alla fruizione dei suoi spazi, onde per poter progettare un impianto con un buon grado di flessibilità e adattabilità.

Gli impianti dovranno comunque essere sempre semplici, affidabili, efficienti, duraturi, integrabili e parzializzabili. E' comunque indispensabile, per una qualità totale, dare le specifiche tecniche e le modalità esecutive dell'assemblaggio delle apparecchiature.

Nella gestione e manutenzione si dovrà fare attenzione ad alcuni requisiti quali:

- la definizione delle responsabilità,
- la formazione del personale,
- la stesura di un programma di manutenzione (le vasche di umidificazione e deumidificazione possono diventare dei terreni propizi di coltura per batteri particolarmente patogeni, come pure i canali di conduzione o i filtri),
- il controllo della corretta esecuzione e una corretta valutazione a monte dei costi gestionali al fine di evitare di utilizzare successivamente solo una parte delle capacità dell'impianto per mancanza, scarsità o scelte errate nella gestione delle risorse economiche.

Queste considerazioni sugli aspetti manutentivi degli impianti vanno tenute in considerazione in qualsiasi tipo di intervento poiché possono subentrare cause minime e tempistiche errate in grado compromettere il funzionamento di un si-

stema così complesso come l'ambiente ospedaliero.

## IL RUMORE NEGLI OSPEDALI

Il rumore è un suono poco gradito che incide sulla salute e, ad alte intensità, può compromettere in modo permanente la salute dell'uomo.

Oltre ai rumori evidenti esistono dei rumori di sottofondo che vengono percepiti in modo inconscio ma che determinano conseguenze naturali sull'equilibrio psicofisico.

Negli ospedali, come in ogni luogo di lavoro e cura, il benessere acustico riveste un'importanza rilevante per la tranquillità dei degenti e per la sicurezza legata soprattutto agli operatori.

Nelle stanze di degenza i livelli sonori che si registrano sono spesso tra i 50 e gli 80 dB, anche se si dovrebbero contenere sempre al di sotto dei 30 dB nelle ore notturne e al di sotto dei 40 dB nelle ore diurne.

E' opportuno sottolineare l'importanza di un approccio al problema che non utilizzi solo le tabelle messe a disposizione dalla normativa per la valutazione dei limiti consentiti ma che controlli l'attività e i pericoli connessi al rumore utilizzando anche parametri ergonomici di benessere psicologico.

### Le fonti del rumore

Le fonti del rumore sono molteplici e di differente entità.

Schematicamente si possono classificare in esterne e interne.

*Quelle esterne hanno origine:*

- dalle automobili,
- dalle ferrovie,
- dalle attività urbane,
- dai trasporti pubblici.

*Quelle interne hanno origine:*

- dagli apparecchi (autoclave, carrelli, compressori, ecc.),
- dalle suonerie (telefoni, campanelli di reparto, allarmi, ecc.),
- dalle attività ospedaliere (vassellame, voci, visitatori, ascensori, porte, calpestio, ecc.),
- dalla circolazione interna all'ospedale.

**Effetti del rumore**

I danni conseguenti al rumore dipendono da fattori quali l'intensità, la durata, la composizione in frequenza, la ripetitività e vulnerabilità delle persone esposte (età, alterazioni otoiatriche, ecc.)

Gli effetti del rumore possono essere molteplici:

- nervosismo,
- irritabilità,
- stanchezza,
- mancanza di capacità di concentrazione (fino a 2/3-1/2 di quella normale),
- disagio,
- deficit uditivo progressivo e permanente,
- sensazione di ovattamento,
- aumento della frequenza cardiaca e circolatoria,
- aumento della pressione,
- alterazioni dell'apparato digerente,
- disturbi del sistema neurovegetativo,
- vertigini,
- emicrania.

Esistono vari tipi di rimedi per ovviare al problema dei rumori indesiderati. Questi possono riguardare:

1. il manufatto edilizio
2. il comportamento del personale e dell'utenza
3. il contesto urbano di riferimento

Per quanto riguarda il manufatto edilizio bisogna tenere in considerazione i seguenti aspetti:

- progettare in base all'acustica
- applicare materiali fonoassorbenti
- isolare le strutture di metallo
- applicare supporti antivibrazione alle strutture in metallo
- creare barriere sonore
- separare gli impianti dalle altre funzioni e soprattutto dai luoghi di degenza

Per quanto riguarda il comportamento del personale e dell'utenza diventano obiettivi principali:

- la formazione in merito ai comportamenti da tenere e agli ausili da adottare (no agli schiamazzi, utilizzo di scarpe con suola in gomma o atta a ridurre le vibrazioni, no allo sbattere delle porte, ecc.).

Per quanto riguarda il funzionamento e la manutenzione della struttura ospedaliera in merito alle sue attrezzature e impianti tecnologici bisogna tenere sotto controllo:

- i ventilatori quali fonti di rumore
- gli impianti di climatizzazione.....
- le porte cigolanti....
- i carrelli cigolanti....

Per quanto riguarda i rimedi su una struttura esistente bisognerebbe intervenire:

- riposizionando le sorgenti
- mascherando i suoni
- fornendo articoli personali di protezione acustica.

**COLORE  
E ILLUMINAZIONE**

Nella vita quotidiana si viene costantemente offesi da molteplici e svariati stimoli quali un suono squillante, un rumore insistente, un odore sgradevole, un clima

troppo rigido o troppo caldo e, molto frequentemente, anche da un colore errato nel posto errato. Forse non abbiamo ancora coscienza di quanto poco basterebbe per poter vivere meglio se gli oggetti e i sistemi ambientali fossero studiati con più attenzione anche in ragione del proprio colore. Esiste un rapporto direttamente proporzionale tra il proprio stato di benessere psichico e fisico e l'ambiente cromatico con cui ci relazioniamo e in cui siamo inseriti. Possiamo quindi affermare che vi è un'interazione diretta tra il tatto, l'udito, il gusto, l'olfatto e la vista.

Esiste una normativa in vigore che regola l'utilizzo del colore nell'ambito della segnaletica e della sicurezza mentre le scelte e le considerazioni coinvolte nella progettazione del colore sono molteplici ma spesso non di immediata applicazione. Vogliamo quindi tracciare una panoramica degli interventi che nell'ambito del colore andrebbero effettuati per umanizzare un ambiente ospedaliero; che in genere è un ambiente preso in considerazione parziale per interventi di tipo cromo-ergonomici che invece andrebbero generalizzati a tutti gli spazi.

Infatti sia l'utente che gli operatori devono poter trovare nel colore un valido supporto agli stati emotivi di disagio che regolarmente accompagnano una situazione già di per sé, nella maggioranza dei casi, difficile. È intuibile come tutto ciò non aiuti e sostenga la psiche nell'affrontare il soma a ristabilirsi.

La scelta del colore è di fatto un elemento che rende un luogo quantomeno accogliente.

Se casuali, i colori adottati non costituiscono una segnaletica e

un supporto all'attività di decodificazione degli spazi, degli oggetti, delle forme e delle funzioni implicate. Spesso nelle strutture ospedaliere sono usati colori scialbi e uguali per ogni ambiente. Gli studi classici fino ad ora compiuti sull'uso del colore negli spazi ospedalieri suggeriscono di non utilizzare colori brillanti poiché, anche se favoriscono l'illuminazione, hanno come controindicazione l'effetto di affaticare la vista; vengono perciò consigliate tinte opache. All'ingresso e negli atri si dovrebbero usare colori tranquillizzanti come il blu e il verde con il supporto di un'illuminazione mediamente diffusa. Negli ambienti di socializzazione come i corridoi si dovrà poter godere di un'illuminazione diretta con continue zone d'ombra in modo da ridurre l'effetto di alienazione che un ambiente monotono e lungo può provocare (la vista deve essere continuamente sollecitata); i colori consigliati sono quelli che maggiormente conciliano la comunicazione e il dialogo e uniti forniscono un senso di tranquillità come i verdi, i gialli e i rosa in saturazioni medio-calde. Il verde soddisfa la necessità di tranquillità per cui è da utilizzarsi nelle sale d'attesa, il giallo è considerato allegro, brioso quindi uno stimolante psichico. Il rosa è un colore dalle pronunciate proprietà terapeutiche per cui risulta di conforto ai convalescenti. Nelle camere di degenza bisogna considerare il soffitto alla stessa stregua delle pareti in quanto per un degente costretto, per la maggior parte del suo tempo in posizione supina, questo assume la valenza di

una parete e come tale va trattata ai fini cromatici. Se pur con i debiti correttivi che ne attenuino l'intensità, si può pensare ai colori giallo cromo in bassa saturazione, al verde cromo e all'azzurro cielo mediamente saturi. Per la pediatria sono indicati colori vivaci, per la geriatria colori saturi con toni caldi, per la ginecologia gli azzurri, i rosa-beige, i bianchi; nel reparto di medicina generale i toni caldi dell'azzurro, in ortopedia i verdi, gli arancio, l'indaco. Per quel che riguarda le sale operatorie il colore più adeguato è sicuramente il verde che si contrappone come complementare al rosso (il rosso del sangue). In questo modo si evita che l'occhio percepisca solo il rosso fino a riconoscere anche tutte le tonalità e i particolari degli elementi rossi. Anche i camici degli infermieri nelle sale operatorie sono verdi perché rispondono a questa esigenza di contrapposizione. Oltre alla scelta cromatica dell'ambiente va ricordato che per le camere di degenza l'illuminazione deve essere diretta mentre per quanto riguarda le zone di attesa e gli spazi comuni di socializzazione l'illuminazione deve essere diffusa e fredda. ■

#### Bibliografia

1. Bandini Buti L. *Ergonomia e progetto*. Maggioli Ed., Rimini, 1998.
2. Bonapace L, Bandini Buti L. *L'oggetto gradevole*. *Ergonomia* n. 10 pagg. 4-10, Settembre 1997.
3. Caggiano G. *Ergonomia applicata al design industriale*. Ed. CUSL, Milano, 19—.
4. Capolongo S, D'Alessandro A, Salerno Bellotto M. *Requisiti ergonomici nell'accreditamento delle strutture sanitarie*. Tesi Master in Ergonomia, Politecnico di Milano, dicembre 1998.

5. Colombini D, Occhipinti E (a cura di), *La movimentazione manuale dei carichi*. Dossier Ambiente n. 33, Marzo 1996.
6. Corbo L. *Prontuario della sicurezza nell'ambiente di lavoro*. Il sole 24 ore Piro-la, Milano, 1997.
7. D.Lgs. 502/92 /Riordino SSN).
8. D.Lgs. 626/94 (Sicurezza sul lavoro).
9. D'Alessandro D, Filocamo A, Carlucci M, Fara GM. *Inquinamento da gas anestetici in sala operatoria, revisione critica delle direttive nazionali e regionali*. La riforma medica, Vol. 109, Suppl. 1 al n° 2.
10. Dawan D. *La responsabilità penale in ospedale*. *Tecnica ospedaliera* n.5 pagg. 98-100, 1998.
11. De Zorzi G, Marocci G. *La progettazione ergonomica*. CLUEB, Bologna, 1981.
12. Dpr 14 gennaio 1997, Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie e da parte delle strutture pubbliche e private, GU n. 42s, 20 febbraio 1997.
13. Grandjean E. *Il lavoro a misura d'uomo*. Ed. di Comunità S.p.A., Milano, 1986.
14. Hall ET. *Il linguaggio silenzioso*. Bompiani, Milano, 19—.
15. Legge 34 del 31 gennaio 1996, Disposizioni urgenti in materia di strutture e di spese del Servizio sanitario nazionale, GU n. 256 del 31 gennaio 1996.
16. Melino C, Messineo A, Rubino S, Allogica A. *L'ospedale: igiene, prevenzione e sicurezza*. SEU Roma 1997.
17. Melino C, Messineo A, Silvestri F. *Prevenzione del rischio da rumore*. Buffetti, Roma, 1994.
18. Ministero della sanità, Piano sanitario nazionale 1998-2000, Roma, maggio 1998.
19. Pierfederici O. *Ergonomia e ambienti di lavoro*. Pitagora, 1982.
20. Pierfederici O. *Illuminazione e colore negli ambienti di lavoro*. Maggioli Ed., Rimini, 1993.
21. Regione Lazio, Requisiti igienico-sanitari delle sale parto, L.R. 64/1987.
22. Regione Lombardia, Delibera di recepimento delle richieste di intervento pervenute dalle aziende sanitarie per la realizzazione ed il potenziamento della rete dei consultori familiari della Lombardia, nonché per il perseguimento degli altri obiettivi di cui all'art. 3 della Legge 34796, Milano, 10 ottobre 1997.
23. Rossi Prodi F, Stocchetti A. *L'architettura dell'ospedale*. Alinea 1996.
24. Signorelli C, Capolongo S, De Luca A, Fara GM. *Problemi organizzativi e igienico-sanitari dei punti nascita: gli standard operativi tra doveri e poteri dei dirigenti sanitari*. *View & Review Hospital* n. 4 pagg. 21-29, Luglio 1998.

# LETTERE AL DIRETTORE

## Educazione ambientale per un'ecologia totale

Gentile Direttore,

L'inizio di una crociata nasce da una forte motivazione radicata nella coscienza collettiva della comunità. Ora la nostra non è ancora una crociata vera e propria ma una sfida, una speranza che la coscienza acquisti forza e la crociata possa veramente un giorno avere inizio.

L'educazione ambientale si configura come necessità, sorella in parallelo del Sistema Qualità e del Sistema Sicurezza, oggetto di priorità di azioni da intraprendere e già formulati in obiettivi dal Piano Nazionale Sanitario.

La riforma che sta investendo i Sistemi Sanitari è un fenomeno mondiale. Il cambiamento è reso necessario da fattori endogeni al Sistema Sanitario (come l'innovazione tecnologica e lo sviluppo delle conoscenze scientifiche, relative alla possibilità di trattamento così come alle forme di organizzazione all'assistenza) e fattori esogeni (come la dinamica demografica e i mutamenti sociali). Tale cambiamento non si esaurisce in una maggiore produttività, ma richiede un profondo ripensamento della organizzazione e del funzionamento del SNS nel suo insieme.

I diversi atteggiamenti assunti verso l'ambiente durante questi anni e in particolare negli anni novanta vedono le leggi internazionali e nazionali in continuo aumento, per il controllo del degrado ambientale. Questo naturalmente ha portato come conseguenza un aumento degli illeciti penali (come illeciti dell'impresa) a volte per scarsa efficienza di monitoraggio sui vari fattori di impatto ambientale (intendendo per tali i prodotti che emessi in atmosfera, scaricati nelle acque, eliminati sotto forma di rifiuti, dispersi sul terreno, possono causare per la loro qualità e quantità effetti sull'inquinamento) oltre per completa negligenza degli addetti ai lavori.

Ricordiamo che gli effetti dell'inquinamento possono essere distinti in effetti diretti o indiretti (che ricadono su altre risorse, uomini o animali) e possono essere non immediati nei loro effetti, quindi rilevarsi a lungo termine, ipotesi che dovrebbero farci ben riflettere.

*La storia dell'uomo ogni giorno di più sta diventando una gara tra l'educazione e la catastrofe.*

HG. Welles, E. P. A. Journal, 1991

Ci troviamo in piena era del villaggio globale. L'incremento demografico abbinato al notevole sviluppo industriale ha portato, a livello mondiale e soprattutto nei paesi più industrializzati, alla consapevolezza (per ovvi motivi) di ridurre l'impatto antropico nei confronti dell'ambiente.

*L'Homo Sapiens è oggi l'elemento determinante nelle modificazioni in atto in tutti gli ambienti e in tutti i sistemi della vita presenti sull'intero pianeta.*

Si parla spesso di ecomafia ma per nostra fortuna esiste anche un'ecologia profonda che noi speriamo possa sempre di più radicarsi nella coscienza di ognuno di noi.

La garanzia di uguali opportunità di accesso e di informazione ai servizi rappresenta l'obiettivo principale del SNS dove la salute diventa un bene fondamentale per l'individuo e la collettività, bene da salvaguardare attraverso i "principi" dell'Universalismo, l'Eguaglianza e la Solidarietà.

Non è appunto l'intento, da raggiungere, che si prefigge la "Carta dei Servizi".

Con il percorso già iniziato nel 1996, per la certificazione ISO 9001- 9004/2- 10012/ e che si appresterà a concludersi nel 2001, il Policlinico S. Orsola Malpighi ha dato un chiaro segnale sul proprio indirizzo gestionale. L'esigenza del miglioramento continuo sancita dai concetti della qualità attraverso la Pianificazione, l'Azione, il Monitoraggio ed il riesame sono indiscutibilmente lo strumento gestionale per il mantenimento della competitività in un mercato sempre più difficile. Questa scelta gestionale con indirizzi procedurizzati che definiscono il Sistema Qualità è risultata indispensabile, considerando dimensioni operatività e funzioni aziendali in costante evoluzione.

Ma rimane ancora un ulteriore sforzo e impegno da compiere, quello che consenta la creazione del Documento di Politica Ambientale da inserire nella Carta dei Servizi. Un "documento" che sia di ufficiale impegno sulla posizione che il Policlinico S. Orsola Malpighi vorrà assumere e perseguire nei confronti dell'ambiente. Favorendo la crescita del Settore Tutela Ambientale che risulta essere l'anello mancante del trinomio sopra citato, nella fattispecie all'argomento trattato. Operare in condizioni di garanzia di Qualità significa anche in termini di competitività, essere in grado di gestire per tempo ed in modo adeguato le problematiche ambientali in quanto sempre più incidenti nella gestione e nella redditività.

G. Finzi\*, G. Sipione\*\*, A. Cavana\*\*\*

\* Dirigente Medico di II livello

\*\* Dottore in Scienze della Formazione

\*\*\* Responsabile Settore Tutela Ambientale

Indirizzate la corrispondenza a:  
Rubrica "LETTERE AL DIRETTORE"

View & Review Hospital

Edizioni Kappadue • Via Wildt, 4 • 20131 Milano  
Fax 02/28040237 • e-mail kappadue@tiscalinet.it

# CONGRESSI

Convegno su: (Determinanti, percorsi e strumenti nella riorganizzazione del "sistema ospedale")

## Il decollo dei dipartimenti



**PORDENONE** - A 30 anni dal primo riferimento legislativo, l'organizzazione dipartimentale è diventata una realtà, e rappresenta un importante strumento per far fronte alle esigenze di cambiamento. Questo il principale messaggio emerso nell'interessante convegno organizzato dall'Azienda Ospedaliera di Pordenone.

Lo scorso 26 gennaio la giornata è stata aperta dalla relazione dell'Agenzia Regionale per la Sanità del Friuli (Barbina e Brusori) che ha fatto il punto sul grado di raggiungimento degli obiettivi previsti nella programmazione sanitaria regionale. Nella prima sessione, moderata da Stellini, Direttore generale della AUSL di Treviso, sono stati analizzati i percorsi nella riorganizzazione del "sistema ospedale", con interessanti interventi da parte di Gallorini, Direttore generale dell'A.O. di Pordenone, sulla importanza della ristrutturazione logistica al fine di umanizzare la struttura e di renderla funzionale alla organizzazione e da parte di Robino della LUISS sull'etica della organizzazione sanitaria. Favaretto e Del Ben, direttori amministrativo e sanitario dell'A.O., hanno illustrato la modifica delle procedure amministrative e la revisione dei modelli organizzativi che l'aziendalizzazione ha comportato.

Nella seconda sessione, moderata da Alberti, Direttore sanitario dell'A.O. di Verona, l'Azienda Ospedaliera ha presentato la propria organizzazione dipartimentale. Filocamo, ha evidenziato come il processo di dipartimentalizzazione trova la sua gradualità nel contesto in cui nasce e nelle capacità organizzative e di conduzione presenti.

Infine, un'interessante tavola rotonda, coordinata da Barbina, direttore dell'Agenzia regionale, ha visto lo stimolante confronto tra i Direttori generali di quattro Aziende sanitarie del Friuli Venezia Giulia, di rappresentanti del Tribunale dei Diritti del Malato e delle Organizzazioni sindacali.

*M. Carlucci*

Si è svolto dal 3 al 7 maggio il I corso di Igiene edilizia e degli ambienti confinati

## Esperti di igiene edilizia a Sondalo



**SONDALO** - In un corso residenziale di "igiene edilizia e degli ambienti confinati", organizzato presso l'Azienda Ospedaliera Morelli di Sondalo con il patrocinio del Politecnico di Milano e della Siti e indirizzato a medici igienisti ed a progettisti sono stati dibattuti gli attualissimi temi degli inquinamenti dell'aria "indoor", dell'effetto dei campi elettromagnetici, dei regolamenti locali di igiene e edilizi e delle nuove soluzioni architettoniche per il benessere dell'uomo negli ambienti confinati. Il tutto con approccio multidisciplinare che ha visto susseguirsi docenti medici, biologi, fisici, ingegneri e architetti con ottime interazioni tra docenti e discenti.

All'inaugurazione del corso, diretto dal direttore sanitario dell'Azienda Claudio Pieri e da Carlo Signorelli, professore associato di igiene ambientale al Politecnico di Milano, è intervenuto il Preside della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano professor Cesare Stevan. Tra i relatori il direttore generale dell'Azienda di Sondalo Spaggiari e i responsabili dei dipartimenti di prevenzione delle Asl di Sondrio (Barlassina), Lecco (Gattinoni) e Milano (Valerio) e i docenti del Politecnico Dall'O, Schiaffonati e Tronconi.

Tra le novità emerse durante il corso, quella che gli impianti di riscaldamento domestico a pannelli radianti di nuova generazione, con bassa temperatura delle serpentine, eliminano gli svantaggi dei vecchi impianti e risultano essere i più indicati per il benessere dell'uomo negli ambienti confinati. I nuovi materiali evitano il rischio di riparazioni onerose mentre viene eliminata l'eccessiva temperatura di alcuni punti che potrebbe avere riflessi negativi sulla salute dell'uomo. Questo sistema di riscaldamento è nettamente migliore dei termosifoni e dei sistemi ad aria che muovono molta polvere e seccano eccessivamente l'aria.

*S. Capolongo*

Si è svolto il 26 marzo un convegno sulle strutture di ricovero per lungodegenti

## Il futuro degli IIPPAB passa dal PAT



**MILANO** - Un interessante e frequentatissimo convegno sulla qualità dell'accoglienza, assistenza e sanità nelle IIPPAB con cenni al problema dell'accreditamento di queste strutture si è svolto il 26 marzo scorso all'Auditorium del Pio Albergo Trivulzio di Milano. Oltre a rappresentanti del Comune e della Regione si sono tenute due relazioni scientifiche, affidate al direttore della Scuola di specializzazione in Geriatria Carlo Vergani e al Past-President Siti Fara.

*C.S.*

## Prossimi Congressi

• **LECCO**  
9 luglio 1999  
Convegno su "Prevenzione e sicurezza nelle sale operatorie"

Segreteria: ASL Provincia di Lecco  
Corso C. Alberto, 120 - 23900 Lecco  
Tel: 0341/482111, Fax: 0341/482211

• **EDIMBURGO**  
8-13 agosto 1999  
Indor air '99  
Segreteria: Mrs Claire Aizlewood, BRE, Garston, Watford WD2 7JR, UK  
Tel: +44-1923-664123, Fax: +44-1923-664443  
E-mail: ia99@bre.co.uk

• **FIRENZE**  
31 agosto - 4 settembre 1999  
Epidemiology for Sustainable Health  
Segreteria: IEA Florence 99 c/o SINEDRION  
Via G. Marconi, 27 - 50131 Firenze  
Tel: +39-55-570502, Fax: +39-55-575679  
E-mail: iea99@stat.ds.unifi.it

• **CATANIA**  
10-12 settembre 1999  
10° Congresso interregionale Siti Siculo-Calabro  
Segreteria: MCS Congress srl  
Tel: 095/434633 - 435507

• **MILANO**  
10-12 novembre 1999  
6° Conferenza Nazionale di Sanità Pubblica  
Segreteria: Dott.ssa Silvana Castaldi - Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università di Milano  
Via F. Sforza, 35 - 20122 Milano  
Tel: 02/55016246, Fax: 02/54100406