

# II Congresso Nazionale SIMPIOS

Riccione, 18-20 maggio 2006

## ABSTRACT



### SORVEGLIANZA E INFEZIONI ASSOCIATE A PROCEDURE

#### A1

#### SORVEGLIANZA DELLE INFEZIONI DELLA FERITACHIRURGICA IN PIEMONTE

Argentero P.A.<sup>1</sup>, Castella A.<sup>2</sup>, Anselmo E.<sup>2</sup>, Farina E.C.<sup>3</sup>, Djioimo A.<sup>2</sup>, Zotti C.M.<sup>2</sup>

1) Ospedale di Rivoli, A S L 5, Strada Rivalta 29, 10098 Rivoli (Torino)

2) Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia, Università degli Studi di Torino, Via Santena 5 bis, 10126 Torino

3) Ospedale S. Giovanni Battista, ASO S. Giovanni Battista, Corso Bramante 88, 10126 Torino

#### Introduzione

In Piemonte non sono disponibili dati regionali specifici circa la frequenza di infezioni della ferita chirurgica (SSI). Per valutare la necessità di proporre e implementare interventi preventivi è stato proposto agli ospedali piemontesi un progetto regionale di sorveglianza delle SSI che renda disponibili dati ottenuti con un protocollo standardizzato di indagine.

#### Obiettivi

Definire la frequenza delle SSI in interventi di ernia, colon, protesi ortopediche di anca e di ginocchio.

Metodologia. Studio condotto in 36 ospedali, nel periodo settembre 2004-maggio 2005, nei reparti di Chirurgia Generale e Ortopedia: sorveglianza attiva dei casi con follow-up telefonico post-dimissione (30gg per ernie e

colon, 1 anno per protesi ortopediche). Raccolte informazioni circa la preparazione del paziente e l'antibiotico profilassi. Sono riportati i dati attualmente disponibili relativi agli interventi di chirurgia generale.

#### Risultati

Sono stati sorvegliati 5233 interventi (4389 ernie, 844 colon).

Interventi di ernia: identificate 43 infezioni (incidenza 1%, IC95% 0,7-1,3), 29 su 3171 interventi con NNIS 0 (incidenza 0,9%, IC95% 0,6-1,2), 10 su 571 interventi con NNIS 1 (incidenza 1,8%, IC95% 0,7-2,8). Il 95% si è manifestata dopo la dimissione, in media dopo 13 giorni (mediana 8), nell'83,8% dei casi con localizzazione superficiale, 13,5% profonda, 2,7% Organ/Space.

Interventi al colon: identificate 68 infezioni (incidenza 8,5%, IC95% 6,5-10,4), 13 su 259 interventi con NNIS M o 0 (incidenza 5%, IC95% 2,4-7,7), 17 su 299 interventi con NNIS 1 (incidenza 5,7%, IC95% 3,1-8,3), 33 su 185 interventi con NNIS 2 o 3 (incidenza 17,8%, IC95% 12,3-23,4). Il 75% si è manifestata durante il ricovero, in media dopo 12 giorni (mediana 10), nel 55,9% dei casi con localizzazione superficiale, 25,4% profonda, 18,6% Organ/Space.

#### Conclusioni

Lo strumento proposto si è rivelato di semplice utilizzo e riproducibile. La frequenza osservata è comparabile a quella riportata dal sistema di sorveglianza americano. La variabilità di SSI osservata fra i Centri costituirà spunto per ulteriori indagini.

## A2

### SORVEGLIANZA DELLE INFEZIONI DEL SITO OPERATORIO (ISO): PROPOSTA DI UN NUOVO INDICE DI RISCHIO

Barbadoro P.<sup>1</sup>, Prospero E.<sup>2</sup>, Annino I.<sup>2</sup>, D'Errico M.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Politecnica delle Marche, via Tronto 10a, 60020 Ancona

<sup>2</sup> Cattedra di Igiene Università Politecnica delle Marche

**Introduzione.** La sorveglianza delle ISO è storicamente modellata sulle autorevoli linee-guida che i Centers for Disease Control and Prevention hanno realizzato per l'implementazione del sistema NNIS. L'indice di rischio (IRI) utilizzato nell'ambito del sistema NNIS risulta semplice ed applicabile alla maggior parte delle procedure. L'esperienza maturata in 8 anni di sorveglianza, tuttavia, ci suggerisce come non tutti gli interventi siano compresi all'interno delle categorie NNIS e come i cut-off relativi alla durata dell'intervento utilizzati nel sistema NNIS non siano spesso sovrapponibili a quelli misurati nella nostra realtà.

L'obiettivo di questo studio è quello di sviluppare un nuovo indice di rischio di ISO applicabile a tutti gli interventi attraverso un modello di analisi multivariata.

**Metodologia.** E' stato condotto uno studio sui pazienti sottoposti ad intervento chirurgico in un'Azienda Ospedaliero-Universitaria nel periodo 1998-2005. Le variabili di rischio per ISO sono state individuate mediante la costruzione di un modello di regressione logistica. I pazienti sono stati, quindi stratificati in 4 classi sulla base del punteggio ottenuto. La concordanza dell'indice rispetto all'IRI è stata studiata con il test G (Goodmann-Kruskal).

**Risultati.** Gli interventi considerati sono stati 40.710; con una frequenza di infezioni del 3,08%. Le variabili associate indipendentemente ad ISO sono risultate: A S A score, classe di contaminazione, intervento in urgenza, durata dell'intervento; l'approccio laparoscopico risulta avere un effetto protettivo.

Nei 4 strati l'incidenza di ISO è stata rispettivamente del: 1,03%; 1,82%; 5,48%; 10,77%. Test G=0,7001 (vs IRI-M) e 0,6982 (vs IRI-M nostra casistica).

**Conclusioni.** Questi risultati risultano incoraggianti per l'identificazione di un ulteriore indice di rischio di ISO.

## A3

### STUDIO SULLE BATTERIEMIE DI ORIGINE OSPEDALIERA

Vita M.<sup>2</sup>, Barni R.<sup>1</sup>, Borghetti L.<sup>1</sup>, Cattaneo G.<sup>1</sup>, Agozzino F.<sup>1</sup>, Del Corno G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> A.O. "G.Salvini", V.le Forlanini 121, Garbagnate M.

<sup>2</sup> Dip. di Medicina Sperimentale, Università di Milano Bicocca

**Obiettivi:** valutare incidenza e caratteristiche delle setticemie di origine ospedaliera, al fine di pianificare gli interventi preventivi prioritari.

**Materiali e metodi:** abbiamo retrospettivamente analizzate le cartelle cliniche dei ricoveri ordinari nei Presidi Ospedalieri di Rho e Passirana, per i quali fosse stata registrata almeno una emocoltura positiva (con esclusione dei probabili inquinamenti) nell'anno 2004. La presenza di una infezione ospedaliera è stata definita in base ai criteri stabiliti dai CDC di Atlanta.

**Risultati:** relativamente al periodo di studio, è stata registrata la positività di emocolture nel corso di 146 ricoveri; per 64 di questi (43,8%) è stato possibile documentare la presenza di una batteriemia di origine ospedaliera, con un tasso di incidenza pari a 4.54/1000 dimessi. I patogeni più spesso identificati sono risultati: *S. epidermidis* (25%), *E. coli* (13,25%), *S. aureus* 13,25%, *E. faecalis* 12,05%. Tra i pazienti con setticemia di origine ospedaliera sono stati registrati 10 decessi, con un tasso di mortalità del 15,6%.

**Conclusioni:** la positività delle emocolture è un buon predittore di infezione ospedaliera. Il tasso di incidenza rilevato è risultato superiore all'atteso in base ai dati di letteratura (1,3-3,9 /1000 dimessi). La tipologia dei patogeni isolati suggerisce di intervenire sulla gestione dei cateteri venosi centrali (*S. epidermidis* e *S. aureus*) e sulla potenziale contaminazione dei liquidi di infusione (Enterobacteriaceae).

## A4

### PROCEDURA DI CATETERISMO VESCICALE: VALUTAZIONE DI APPROPRIATEZZA

Barbadoro P.<sup>1</sup>, Biondi M.<sup>1</sup>, Esposto E.<sup>1</sup>, Gioacchini F.<sup>2</sup>, Manna D.<sup>3</sup>, Marchetti M.<sup>2</sup>, Pelusi G.<sup>4</sup>, Tantucci L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Politecnica delle Marche

<sup>2</sup> Clinica di Urologia AOU Ospedali Riuniti Ancona

<sup>3</sup> Corso di Laurea Scienze Infermieristiche

<sup>4</sup> SOD Unità di Supporto al Corso di Laurea in Infermieristica

**Introduzione e scopo della ricerca.** L'appropriatezza delle procedure, intesa come corretto utilizzo ed esecuzione delle stesse, è una componente fondamentale della qualità dell'assistenza sanitaria. Ciò trova un campo di applicazione privilegiato nella procedura di cateterismo vescicale per la prevenzione delle IVUAC (Infezioni delle Vie Urinarie Associate a Catetere). Di queste, circa il 40% è prevenibile migliorando l'aderenza a protocolli assistenziali.

L'obiettivo è diminuire l'incidenza delle IVUAC attraverso la valutazione dell'appropriatezza della procedura di cateterismo vescicale.

**Metodologia.** Lo studio condotto nella AOU Ospedali Riuniti di Ancona nel settembre 2005 ha indagato 34

Unità Operative: 15 dell'area medica, 11 dell'area chirurgica ed 8 dell'area critica tramite la tecnica dell'intervista assistita. È stata valutata ogni fase della procedura: preparazione del materiale; posizionamento e gestione del catetere e della sacca di raccolta; modalità di esecuzione dell'urinocoltura e gestione del campione. La procedura è stata giudicata appropriata quando in ogni punto critico, individuato in base alle evidenze scientifiche, le fasi erano eseguite correttamente.

**Risultati.** La preparazione del materiale risulta appropriata nella totalità delle Unità Operative, mentre le diverse fasi inerenti l'inserimento del catetere vescicale con tecnica asettica comportano una drastica riduzione della percentuale di appropriatezza: 20% (3/15) nell'area medica; 18% (2/11) nell'area chirurgica; 20% (2/8) nell'area critica. Le percentuali di appropriatezza nella gestione della sacca risultano del 46,6% (7/15) nell'area medica, 36,3% (4/11) nell'area chirurgica e 50% (4/8) nell'area critica. Per la gestione dell'urinocoltura l'appropriatezza è del 40% (6/15) nell'area medica, del 63,6% (7/11) nell'area chirurgica e 62,5% (5/8) nell'area critica. Non sono state evidenziate differenze statisticamente significative tra i diversi reparti.

**Conclusioni.** Lo sviluppo scientifico ha fornito materiali e strumenti che contribuiscono alla prevenzione delle IVUAC, ma numerose sono le evidenze di un inserimento e gestione impropri del catetere e del mancato rispetto delle norme di asepsi. Questa indagine sarà ripetuta dopo corsi di formazione ad hoc sulle criticità emerse.

## A5 INDAGINE SULL'INDICAZIONE E RIVALUTAZIONE PERIODICA DEL CATETERISMO VESCICALE

Barbadoro P.<sup>1</sup>, Bacelli S.<sup>1</sup>, Biondi M.<sup>1</sup>, Della Bella M.<sup>2</sup>, Esposto E.<sup>1</sup>, Tantucci L.<sup>1</sup>, Prospero E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Politecnica delle Marche, Via Tronto 10a, 60020 Torrette di Ancona

<sup>2</sup> Clinica di Urologia AOU "Ospedali Riuniti" Ancona

<sup>3</sup> Cattedra di Igiene Università Politecnica delle Marche

**Introduzione e scopo della ricerca.** Linee guida internazionali e nazionali affermano che le principali misure di prevenzione delle Infezioni delle Vie Urinarie sono: la limitazione del ricorso al cateterismo vescicale attraverso la valutazione dell'indicazione al posizionamento e la diminuzione dei tempi di permanenza del catetere vescicale.

L'obiettivo dello studio è la riduzione dell'incidenza delle Infezioni delle Vie Urinarie Associate a Catetere (IVUAC) attraverso la valutazione dell'appropriatezza dell'indicazione all'inserimento e la rivalutazione del mantenimento in sede del catetere vescicale.

**Metodologia.** L'indagine svolta nell'ambito del Progetto di Prevenzione e Controllo delle IVUAC nell'AOU Ospedali Riuniti di Ancona è stata condotta nel periodo settembre-ottobre 2005. È stato costruito un questionario e somministrato ad ogni referente medico per la sorveglianza delle IVUAC delle 46 Unità Operative indagate, scelte in base consumo storico di cateteri vescicali. Le indicazioni alla cateterizzazione vescicale sono state valutate in base alla letteratura internazionale. È stato inoltre indagato se e con quale periodicità i medici rivalutano l'effettiva necessità della permanenza del catetere.

**Risultati.** La rispondenza al questionario è stata del 95,7% (44/46: 16 per l'area medica, 19 per l'area chirurgica e 9 per l'area critica). Nell'area critica sono state scelte nel 100% dei casi indicazioni appropriate. I medici dell'area medica e dell'area chirurgica hanno segnalato almeno una indicazione non corretta nel 37,5% (6/16) vs 57,9% (11/19) (test esatto Fisher, p=0.008). L'effettiva necessità della permanenza del catetere vescicale viene valutata quotidianamente nel 43,8% (7/16) nelle Unità Operative mediche, nel 73,7% (14/19) nelle Unità Operative chirurgiche e nell'88,9% (8/9) nelle Unità Operative critiche (test esatto Fisher, p=0.054).

**Conclusioni.** I risultati evidenziano la necessità di programmare incontri di formazione per sensibilizzare il personale medico ad una attenta valutazione in merito all'indicazione e al mantenimento in sede di dispositivi invasivi. Le prestazioni sanitarie risultano appropriate quando i benefici attesi per la salute sono superiori ai rischi ed agli effetti negativi.

## A6 SORVEGLIANZA DELLE INFEZIONI ASSOCIATE A VENTILATORE (VAP) IN FRIULI VENEZIA- GIULIA

Busetti M.<sup>1</sup>, Giuliani C.<sup>3</sup>, Pisa F.E.<sup>2</sup>, Boaro L.<sup>2</sup>, Simon G.<sup>3</sup> e i Referenti Regionali Sorveglianza IPV<sup>4</sup>

<sup>1</sup> UCO Igiene e Med. Preventiva, IRCCS B. Garofolo, Trieste e Agenzia Regionale della Sanità (ARS), Friuli Venezia-Giulia

<sup>2</sup> ARS FVG

<sup>3</sup> ASS5 e ARS FVG

<sup>4</sup> Viviani M., Tamaro R. (AAOO Osp. Riuniti Trieste), Silvestri L., Oblach L., Milanese M., Kraus E., Abbiati G. (ASS2), Moscariello F., Pegoraro I., D'Andrea F., Vajtho S., Mattei G., Garlatti Costa C. (ASS3), Bortolotti P., Rieppi S. (ASS4), Barbi A., Cominotto F., Fantasia R., Plazzotta N. (ASS5), Toffanin D., Bernardis V. (ASS6), Di Silvestre A., Lucchese F., Cusenza A., Antares, Raffaelli, Cocconi R., (Osp. S.M. Misericordia Udine), Mione V., Quattrone C. (Osp. S.M. Angeli Pordenone), Dal Pos L., Lugano M. (APUGD Udine), Savron F., Dell'Oste C. (IRCCS B. Garofolo Trieste), Fantin D., De Cicco M. (IRCCS CRO, Aviano)

**Introduzione:** la Rete di Sorveglianza delle VAP, attiva dal 2002 in Friuli Venezia-Giulia (FVG), prevede la raccolta dei dati sulla frequenza e distribuzione delle infezioni delle basse vie respiratorie in pazienti con ventilazione meccanica prolungata in 15 ospedali della Regione.

**Obiettivi:** valutare l'incidenza di infezioni delle basse vie respiratorie/1000 giorni di esposizione al ventilatore; monitorare i microrganismi isolati e l'uso di antibiotici.

**Materiali e metodi:** dal 1 gennaio 2003 al 31 dicembre 2004, sono stati monitorati tutti i pazienti sottoposti a ventilazione assistita per almeno 72 ore nelle Terapie Intensive (TI) -Rianimazioni e Aree di emergenza del FVG. La scheda di rilevazione comprendeva dati riguardanti le caratteristiche del paziente, la comparsa di infezione, i microrganismi isolati e l'utilizzo di antibiotici in profilassi e nella terapia delle VAP.

**Risultati:** sono stati arruolati 3215 pazienti e rilevate 1090 infezioni, di cui 507 acquisite in TI. L'incidenza di queste era di 16,8/1000 gg ventilazione nel 2003 e 17,7 nel 2004. I microrganismi più frequentemente isolati sono stati *S. aureus* (33%) e *P. aeruginosa* (20%). La frequenza relativa dello *S. aureus* meticillino-resistente (MRSA) era complessivamente del 43,5%, aumentando al 73% nelle VAP acquisite in TI. Gli antibiotici più frequentemente utilizzati nella terapia delle VAP erano cefalosporine (cefatazidime 12,5%, cefotaxime 10%), fluorchinolonici (ciprofloxacina 6% e levofloxacina 14%) e glicopeptidi (vancomicina 8% e teicoplanina 6%). La profilassi delle polmoniti non era stata effettuata nel 43% dei pazienti mentre nel 53% veniva attuata la SDD.

**Conclusioni:** l'incidenza delle VAP è risultata comparabile a quelle riportate in letteratura, anche se con una certa variabilità tra i diversi centri. La scelta degli antibiotici risultava appropriata nei riguardi dei microrganismi più frequentemente isolati nei nostri centri. La sorveglianza delle VAP ha fornito informazioni importanti non solo dal punto di vista epidemiologico ma anche per la valutazione della qualità dell'assistenza.

## A7

### INFEZIONI RESPIRATORIE UTI-ATTRIBUIBILI

Callegaro G.<sup>1</sup>, Rollo L.<sup>1</sup>, Rosato L.<sup>1</sup>, Saia M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ULSS 8 - Regione Veneto

<sup>2</sup> ULSS 17 - Regione Veneto

Nell'ambito della sorveglianza delle infezioni nelle UTI, nel 2004 presso l'ULSS 8 è stato condotto uno studio di incidenza semestrale per dimensionare le infezioni UTI-attribuibili, in particolare quelle respiratorie (IR).

Per definire l'insorgenza di tali infezioni sono stati inclusi nello studio tutti i soggetti transitati nelle 2 UTI per almeno 48 ore, senza sintomatologia di IR in atto.

Sono stati arruolati 122 soggetti (42% postchirurgici/traumatici, 58% con insufficienza d'organo), di età media

67±18 anni, il 75% dei quali ventilato meccanicamente e il 33% degli stessi tracheostomizzato, per un totale complessivo di 1037 giornate di ventilazione con la durata media della stessa pari a 11±11 giorni.

Sono state rilevate 28 IR per un'incidenza di 20,6/1000 gg di degenza, il 93% delle quali insorte in soggetti ventilati meccanicamente e di queste il 40% nei tracheostomizzati, mediamente dopo 6,3 ± 6,2 gg di ventilazione.

La ventilazione meccanica si è confermata un fattore di rischio significativo (RR 5,52; P<0,005) associato alla comparsa di IR, come anche l'ulteriore incremento del rischio di IR in presenza di tracheostomia (RR 1,69; P<0,005).

Il tasso di utilizzo della ventilazione meccanica è risultato pari a 0,76 e l'incidenza di IR dispositivo associate era pari a 25,1/1000 gg di ventilazione, con un'incidenza persona/tempo pari a 38/1000 gg ventilazione.

Significative infine anche la maggior incidenza di IR nei ricoveri postchirurgici rispetto a quelli per insufficienza d'organo (35% Vs. 14%) e la maggior durata della ventilazione nei soggetti affetti da IR (8,1±7,7 Vs 18,5±13,4).

## A8

### LE INFEZIONI CHIRURGICHE NEL POST-PARTO: STUDIO DI INCIDENZA SU PARTI VAGINALI

Charrier L.<sup>1</sup>, Pastorino F.<sup>1</sup>, Serafini P.<sup>2</sup>, Chiono V.<sup>2</sup>, Rabacchi G.<sup>2</sup>, Reborà M.<sup>3</sup>, Rosati N.<sup>3</sup>, Liggera L.<sup>2</sup>, Zotti C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia, Università di Torino

<sup>2</sup> ASO OIRM-S. Anna, Torino

<sup>3</sup> Direzione Sanitaria Presidio - ASL 17 Savigliano (CN)

**Obiettivo.** Stimare l'incidenza di infezioni puerperali insorte a livello delle lacerazioni vaginali o del sito episiotomico su due campioni di donne assistite con procedura di parto "sterile" o parto "pulito"

**Materiali e metodi.** Sono stati identificati due Punti Nascita Ospedalieri della Regione Piemonte con differenti modelli operativi e procedure assistenziali: Ospedale A=modello parto "sterile"; Ospedale B=modello parto "pulito". La numerosità di ciascun campione è di 200 donne. Un follow-up telefonico è stato condotto entro 30 giorni dal parto.

**Risultati.** In nessuno dei due campioni sono state rilevate infezioni; nel follow-up telefonico le donne hanno segnalato alcuni problemi alla ferita, soprattutto dolore, da solo o associato ad edema o gonfiore. Relativamente ai comportamenti assistenziali la ricerca ha fornito dati interessanti: gli operatori dell'Ospedale A tendono a visitare più frequentemente le donne in travaglio di parto in fase attiva rispetto agli operatori dell'Ospedale B; le donne che hanno partorito nell'Ospedale A sono state sottoposte ad episiotomia nel 51% dei casi, contro il 6,3% delle altre; la tricotomia non è

stata praticata nel 93% dei casi nell'Ospedale B, mentre è stata praticata al 55,5% delle donne dell'Ospedale A. In generale, si evince una politica assistenziale maggiormente orientata al rispetto delle raccomandazioni OMS e di letteratura da parte degli operatori dell'Ospedale B. Relativamente ai comportamenti degli operatori, emerge la tendenza a disattendere quanto raccomandato in letteratura, soprattutto rispetto al corretto lavaggio delle mani, all'utilizzo dei guanti, alla presenza di monili durante l'assistenza al parto, nell'Ospedale A e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale nell'Ospedale B.

## A9 LE INFEZIONI CHIRURGICHE NEL POST-PARTO: STUDIO DI INCIDENZA SU PARTI CESAREI

Charrier L.<sup>1</sup>, Pastorino F.<sup>1</sup>, Serafini P.<sup>1</sup>, Ribatti A.<sup>2</sup>, Accorrà R.<sup>2</sup>, Cossu M.<sup>2</sup>, Rabacchi G.<sup>2</sup>, Guareschi G.<sup>2</sup>, Zotti C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia, Università di Torino*

<sup>2</sup> *ASO OIRM-S. Anna, Torino*

In Italia il ricorso al taglio cesareo ha subito un costante aumento nel corso degli ultimi vent'anni.

A causa della breve durata della degenza in ospedale è sempre più difficile poter avere un'esatta stima delle infezioni che seguono questo tipo di intervento, poiché la maggior parte si verifica dopo la dimissione.

Obiettivo di questo lavoro è stimare l'incidenza di infezioni puerperali a seguito di parto cesareo e analizzare i principali fattori di rischio correlati.

Lo studio ha coinvolto 430 donne sottoposte a taglio cesareo e intervistate telefonicamente a distanza di 30 giorni dall'intervento per il follow-up post dimissione.

Sono state identificate 21 infezioni (4,9%): 20 infezioni della ferita e 1 infezione delle vie urinarie. L'85% delle infezioni è stato identificato grazie alla sorveglianza post dimissione.

Il tempo intercorso fra la rottura delle membrane e l'inizio dell'intervento è risultato associato all'infezione ( $p=0,04$ ). Nessuno degli altri fattori di rischio indagati (liquido amniotico non normale, intervento eseguito in urgenza o emergenza, doccia e depilazione effettuate la vigilia dell'intervento anziché immediatamente prima, durata dell'intervento superiore ad 1 ora) è risultato associato in maniera statisticamente significativa.

Il confronto con le raccomandazioni internazionali ha portato alla luce alcune criticità cui far fronte con la messa in atto di interventi correttivi e formativi (in particolare sugli antibiotici utilizzati per l'antibiotico profilassi e la tempistica della loro somministrazione, l'esecuzione della doccia preoperatoria e della tricotomia).

## A10 LE INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO IN CARDIOCHIRURGIA: QUATTRO ANNI DI SORVEGLIANZA ATTIVA

Cocconi R.<sup>1</sup>, Lumini R.<sup>2</sup>, Fabro R.<sup>1</sup>, Tignonsini D.<sup>1</sup>, Romano A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Direzione Medica Ospedaliera*

<sup>2</sup> *Chirurgia Cardiotoracica, Az. Osp. Santa Maria della Misericordia – Udine – Friuli Venezia-Giulia*

**Obiettivi.** Sorvegliare l'insorgenza di infezioni del sito chirurgico in seguito a interventi in Cardiocirurgia. Determinare il tasso di infezioni del sito chirurgico e le sue variazioni in quattro anni di sorveglianza attiva presso il reparto di Cardiocirurgia.

**Setting.** L'Azienda Ospedaliera "Santa Maria della Misericordia" di Udine - 750 posti letto -, dove opera la Struttura Complessa di Chirurgia Cardiotoracica che esegue circa 600 interventi chirurgici sul cuore ogni anno.

**Metodi.** Sono stati osservati tutti i pazienti ricoverati nel reparto di Chirurgia Cardiotoracica di Udine - dal 15 aprile 2002 al 31 dicembre 2005 (45 mesi) - e sottoposti a intervento sul cuore attraverso l'accesso sternotomico. La sorveglianza è continuata anche dopo la dimissione fino a 30 giorni dalla data dell'intervento. La diagnosi di infezione è stata ottenuta adottando i criteri proposti dai CDC di Atlanta.

**Risultati.** Sono state raccolte 2222 schede di osservazione, di cui 974 interventi di bypass, 663 interventi sulle valvole cardiache, 309 interventi combinati di bypass e sostituzione valvolare, 86 trapianti di cuore, 190 altri tipi di interventi sul cuore.

Sono state osservate 115 infezioni nell'intero periodo, di cui 44 superficiali, 43 profonde e 28 coinvolgenti organi o spazi. Il tasso di incidenza delle infezioni del sito sternotomico è stato complessivamente 5,2%. Il tasso specifico per tipo di intervento è stato 6,4% nei bypass; 3,3% nelle procedure sulle valvole; 5,2% negli interventi combinati bypass-valvolari, 3,5% nei trapianti e 6,3% negli "altri interventi".

L'andamento dei tassi di incidenza per trimestre ha dimostrato una variabilità compresa tra un minimo di 0% a un massimo di 8,2%, mentre il tasso annuale è variato tra 3,8% e 6,3%. Tali variazioni non hanno suggerito nessuna dipendenza da fattori causali o di rischio.

**Conclusioni.** I tassi di infezione riscontrati sono complessivamente più elevati di quelli forniti dal NNIS System statunitense e rappresentano una complicazione significativa che induce a migliorare le strategie di prevenzione e la valutazione dell'efficacia delle stesse.

## A11 LE INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO NEGLI INTERVENTI SULLA MAMMELLA: QUATTRO ANNI DI SORVEGLIANZA ATTIVA

Cocconi R.<sup>1</sup>, Fabro R.<sup>1</sup>, Bassetti A.<sup>1</sup>, Tignonsini D.<sup>1</sup>, Gentile G.<sup>2</sup>, Durastante V.<sup>2</sup>, Fraccalanza E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Divisione Medica Ospedaliera Azienda Ospedaliera "Santa Maria della Misericordia" – Udine – Friuli Venezia-Giulia.*

<sup>2</sup> *Chirurgia Generale*

<sup>3</sup> *Chirurgia Plastica*

**Obiettivi.** Sorvegliare il tasso di infezioni del sito chirurgico relativamente agli interventi sulla mammella ed attuare interventi di prevenzione e controllo.

**Setting.** Presso l'Azienda Ospedaliera "Santa Maria della Misericordia" di Udine – 750 posti letto – vengono eseguiti ogni anno circa 380 interventi sulla mammella presso i reparti di Chirurgia Generale e di Chirurgia Plastica.

**Metodi.** Sono state osservate tutte le pazienti ricoverate nei reparti di Chirurgia Generale e Chirurgia Plastica – dal 1° gennaio 2002 al 31 dicembre 2005 – e sottoposte a intervento di quadrantectomia, mastectomia (subtotale, semplice, allargata), mammoplastica, impianto di protesi mammaria e mastopessi. La sorveglianza è continuata dopo la dimissione fino a 30 giorni dalla data dell'intervento. La diagnosi di infezione è stata ottenuta adottando i criteri proposti dai CDC di Atlanta. L'analisi dei dati è stata effettuata utilizzando il software Epi-info 2002.

**Risultati.** Sono state raccolte 1511 schede di osservazione nell'intero periodo. Il tasso di incidenza delle infezioni del sito chirurgico nei quattro anni di sorveglianza è stato complessivamente 3,8%, dovuto a 57 infezioni (29 superficiali e 28 profonde) di cui 52 rilevate dopo la dimissione della paziente.

L'analisi bivariata ha dimostrato una significativa correlazione tra l'insorgenza di infezione e la "durata dell'intervento" ( $P < 0,0001$ ) nel reparto di Chirurgia Generale dove il tasso di incidenza è stato complessivamente più elevato (4,5%).

**Conclusioni.** I tassi di infezione riscontrati, sia complessivi che per categoria di rischio infettivo (NNIS Risk Index), sono più elevati di quelli forniti dal sistema di sorveglianza statunitense (NNIS System). Le infezioni hanno rappresentato una complicazione significativa che ha indotto il Gruppo Operativo a intervenire direttamente per indirizzare l'attenzione sulle possibili cause e per consolidare le misure di prevenzione e controllo.

## **A12** **INFEZIONI DELLE VIE URINARIE ASSOCIATE A CATETERE: ESPERIENZE DI SORVEGLIANZA IN UN'AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA**

Esposito E.<sup>1</sup>, Tantucci L.<sup>1</sup>, Biondi M.<sup>1</sup>, Fanesi M.<sup>1</sup>, Paci L.<sup>1</sup>, Barbadoro P.<sup>1</sup> e Gruppo di Lavoro IVUAC<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina*

*Preventiva, Università Politecnica delle Marche, Via*

*Tronto 10a, 60020 Torrette di Ancona*

<sup>2</sup> *AOU Ospedali Riuniti Ancona*

**Introduzione e scopo della ricerca.** L'insorgenza di Infezioni delle Vie Urinarie Associate a Catetere (IVUAC) comporta un rischio significativo per il paziente, un prolungamento della degenza, un aumento del carico assistenziale e quindi dei costi ospedalieri. Stimare il fenomeno è indispensabile per programmare ed effettuare interventi di prevenzione.

L'obiettivo è ridurre l'incidenza delle IVUAC tramite il rilevamento dei tassi attraverso l'istituzione di un programma di sorveglianza.

**Metodologia.** La sorveglianza IVUAC rientra nel Progetto Prevenzione delle Infezioni delle Vie Urinarie Associate a Catetere attivato presso l'AOU Ospedali Riuniti di Ancona che ha previsto la costituzione di un gruppo di lavoro multidisciplinare ad hoc. Il periodo di sorveglianza previsto è 1 Novembre 2005 – 30 Aprile 2006. Partecipano 46 Unità Operative: 16 dell'area medica, 20 dell'area chirurgica e 10 dell'area critica. Le Unità Operative sono state scelte in base al consumo di cateteri vescicali. Vengono sorvegliati tutti gli episodi di cateterismo vescicale in pazienti ricoverati nella nostra Azienda in regime di ricovero ordinario. La scheda di rilevamento dati è composta da tre sezioni: informazioni generali, informazioni sulla cateterizzazione, valutazione dell'infezione.

**Risultati.** I risultati si riferiscono al periodo 1 Novembre 2005 - 31 Gennaio 2006. Sono stati sorvegliati 876 episodi di cateterismo vescicale in 823 pazienti per un totale di 4240 giornate-catetere. Il tasso IVUAC per 1000 giornate-catetere è di 6.1 (area medica: 8.5 IC95% 3.1-18.5; area chirurgica: 3.9 IC95% 1.7-7.8; area critica: 8.1 IC95% 4.2-14.1). Il tasso IVUAC su 100 pazienti risulta pari a 3.2 (area medica: 7.9 IC95% 3.0-16.4; area chirurgica: 1.8 IC95% 7.6-34.4; area critica: 4.1 IC95% 2.1-7.0).

**Conclusioni.** I risultati provvisori mostrano una tendenza in linea con i dati riportati in letteratura. Questa esperienza ha generato un flusso informativo ed ha consentito di diffondere e condividere protocolli operativi sia tra i partecipanti al gruppo di lavoro che con gli operatori sanitari di tutte le Unità Operative coinvolte.

## **A13** **INDIVIDUAZIONE E QUANTIZZAZIONE DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE**

Grossi A.<sup>1</sup>, Sacchi R.<sup>2</sup>, Lomboni A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *U.O. Medicina di Laboratorio*

<sup>2</sup> *Coordinatore CIO*

<sup>3</sup> *ICI- SITRA*

*Azienda Ospedaliera di Treviglio e Caravaggio (BG)*

**Introduzione e scopo.** Uno dei principali temi dibattuti negli ultimi tempi intorno alle Infezioni Ospedaliere è quello di una loro corretta individuazione e quantizzazione. Varie sono le modalità da seguire descritte in letteratura, poche però assicurano una sensibilità e specificità elevate in funzione di carichi di lavori accettabili. Noi ne abbiamo messo in atto una di quelle proposte da Pittet (Swiss-Noso 2000) che consiste nell'attuare una collaborazione tra Laboratori di Microbiologia che segnalano Alert e il personale dei reparti che compila un'apposita scheda a garanzia della completezza dei dati sul caso segnalato.

**Materiali e metodi.** Negli anni 2004 e 2005 il Laboratorio di Microbiologia ha individuato rispettivamente 612 e 860 Alert; il 47% e il 45% ambulatoriali, il 43% e il 47% nosocomiali, il 10% e l'8% in RSA rispettivamente. Tra gli Alert dei pazienti ricoverati, raccolti in base alle ultime raccomandazioni del CLSI come campione unico per un paziente per l'anno in corso, abbiamo verificato che ben 159 e 191 rispettivamente erano stati isolati dopo 72 ore dal ricovero dell'utente. Abbiamo monitorato sei mesi del 2005 (luglio-dicembre) in termini di numero di Alert inviati con relativa scheda di ritorno compilata dai reparti interessati nella quale venivano riportati i principali dati clinici del paziente, le eventuali azioni intraprese e la definizione del tipo di infezione, nosocomiale o comunitaria. Sono state inviate 118 comunicazioni di Alert con allegata tale scheda; ne sono tornate compilate 86; 3 schede sono state scartate dal conteggio per errori di compilazione; delle 83 schede valutate 66 concludevano per una infezione ospedaliera e 17 per una infezione comunitaria. Confrontando questi esiti con il dato dell'isolamento dell'Alert inferiore alle 72 ore (probabile infezione comunitaria) e superiore alle 72 ore (probabile infezione nosocomiale) abbiamo constatato che solo tre casi segnalati come <72 sono stati definiti nosocomiali, due per il continuo accesso al reparto in regime di Day Hospital e uno per trasferimento da altre Unità Operative.

**Conclusione.** I nostri dati confermano che la regola per la quale si definisce una IO in base al tempo intercorso tra il ricovero del paziente e l'isolamento dell'alert >72 ore è valida. Si ribadisce però che occorre monitorare con attenzione i trasferimenti dei pazienti, e che il numero (sensibilità del metodo) di IO rilevate operando con questa modalità è strettamente correlato alla tipologia e numerosità di Alert che il Laboratorio invia ai reparti. L'utilizzo corretto della scheda ci permette di ottenere anche dati significativi sulla gestione dei casi e la possibilità di intervenire come gruppo operativo -CIO.

## A14

### SEPSI CORRELATE ACATETERE VENOSO CENTRALE (CR-BSI) NELL'ATTIVITA' DI UNADIVISIONE DI MALATTIE INFETTIVE

Gattuso G., Palvarini L., Tomasoni D., Scalzini A.

*U.O. Malattie Infettive Az. Ospedaliera "C.Poma" Mantova*

**Obiettivi.** Valutare l'incidenza di CR-BSI confrontando i pazienti (pz.) con infezione da HIV con gli HIV-, mettendo in relazione lo stato di immunodeficit con un eventuale aumentato rischio infettivo e con il tipo di agente eziologico.

**Metodi.** Registrazione in un database di reparto di tutti i cateteri intravascolari (CVC) posizionati dal 1996; revisione delle cartelle cliniche dei pz. ricoverati dal 1996 al 1° semestre 2005 sottoposti a cateterizzazione per terapia parenterale e nutrizione artificiale (TPN). I pazienti sono stati stratificati, oltre che per la sierologia HIV, per la patologia determinante il ricovero, l'assetto immunitario, il tipo di CVC ed eventuale schema di TPN.

**Risultati.** Nel periodo considerato sono stati posizionati in 103 pz. HIV+ (di cui 9 solamente in HAART) un totale di 127 CVC e 129 in 124 pz. HIV-. I CVC erano tunnelizzati (CT) tipo Groshong o non tunnelizzati "short term" (CNT), per un totale di 27 CT (21%) in HIV+ e 6 in HIV- (5%); 100 (79%) CNT in HIV+ e 123 (95%) in HIV-

Il 90% degli HIV+ con CR-BSI era in TPN con miscele lipidiche. L'eziologia delle CR-BSI è rappresentata da un totale di 61 isolati colturali, di cui il 33% Stafilococchi MS ed il 33% MR. Nel biennio 2002-03 è stato riscontrato un incremento dell'eziologia da meticillino-resistenti (negli anni precedenti 59% MS e 24% MR). L'incidenza di CR-BSI è stata nel triennio 2002-04 di 6.1/1000 gg catetere, in riduzione rispetto al dato 1996-2001, pari a 8.4/1000 gg. catetere.

**Conclusioni.** Nonostante nella casistica dei pz. HIV- si rilevino gravi patologie di base (anche con immunodeficit), il tasso di infezione secondaria a CVC nei pz. HIV+ è più alto; i fattori di rischio per CR-BSI sono il basso livello di CD4+, la nutrizione parenterale con lipidi e l'assenza di trattamento HAART.

	CVC	CR-BSI	Onset BSI (gg)
HIV+	CT 27	12 (47%)	91
	CNT 100	24 (24%)	28
HIV-	CT 6	1 (23%)	52
	CNT 123	14 (12%)	14

## A15

### EPIDEMIOLOGIA DELLE SEPSI NEL REPARTO DI TERAPIA INTENSIVA DELL'OSPEDALE DI LAVAGNA (2003-2005)

Lorusso C<sup>1</sup>, Bonfiglio M.<sup>2</sup>, Reali S.<sup>2</sup>, Marangoni M.<sup>2</sup>, Mentore B.<sup>3</sup>, Samengo I.<sup>3</sup>, Peri S.<sup>4</sup>, De Maria A.<sup>5</sup>, Rebolini G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento delle Dipendenze e delle sostanze di abuso

<sup>2</sup> Rianimazione

<sup>3</sup> Microbiologia

<sup>4</sup> Direzione Sanitaria

<sup>5</sup> Dipartimento di Farmacia, Università di Genova  
Ospedale di Lavagna ASL 4 Chiavarese - Genova

**Obiettivi.** La sepsi grave e lo shock settico sono le cause più frequenti di ricovero nell'Unità di Terapia Intensiva (UTI). Le infezioni causate da patogeni antibiotico resistenti in rianimazione risultano un evento di estrema problematicità in aggiunta alle caratteristiche di complessità e di urgenza correlate al paziente critico ricoverato in UTI. L'uso di antibiotici ad ampio spettro ad alti dosaggi necessita una continua valutazione dell'epidemiologia locale, la sorveglianza delle multiresistenze e la messa in atto di strategie ed adeguati schemi terapeutici.

**Materiali e metodi.** Nel nostro Ospedale (DEA di II livello) abbiamo effettuato un'indagine epidemiologica degli episodi settici in 3 diversi periodi, ciascuno della durata 4 di mesi (10/2003- 01/2004; 6/2004-9/2004; 10/2004-01/2005). Il dato epidemiologico isolato dall'emocultura è stato correlato a parametri clinici di infezione.

**Risultati.** Sono stati rilevati 45 episodi di sepsi in 35 pazienti. Tra i patogeni isolati quelli maggiormente riscontrati sono stati i batteri Gram positivi (nel 67% dei casi -30); quindi i Gram negativi nel 24% dei casi (11) e miceti nel 9% dei casi (4). Tra i Gram positivi si è potuto evidenziare una prevalenza di Staphilococchi coagulasi negativi (73%-22) e non si sono rilevate resistenze a glicopeptidi e oxazolidinoni.

Tra i Gram negativi, solo in un caso (*Pseudomonas aeruginosa*) è stata evidenziata multi resistenza a fluorochinoloni, Cefalosporine e penicilline protette. Non si sono evidenziati altri casi di multiresistenza. Tra i miceti sono stati isolati funghi del genere *Candida albicans* e *glabrata* sensibili ai comuni azoli.

**Conclusioni.** La conoscenza dell'epidemiologia locale e delle problematiche di farmaco-resistenza risulta un elemento fondamentale nella pratica clinica e di estremo aiuto in particolare nel reparto di rianimazione.

Sarebbe utile incrementare sempre più un tale approccio multidisciplinare nell'intento di migliorare l'outcome dei pazienti ricoverati.

## A16

### EPIDEMIOLOGIA LOCALE NELLE INFEZIONI DELLE VIE URINARIE ASSOCIATE A CATETERE VESCICALE IN UNO STUDIO DI PREVALENZA NEL NOSTRO OSPEDALE

Lorusso C, Samengo I., Mentore B., Boreanaz T., Devoto G., Reali S., Peri S.

ASL 4 Chiavarese, Genova

**Obiettivi.** Valutazione del pattern epidemiologico e di resistenza antibiotica delle infezioni urinarie associate a

catetere vesciale. I dati riportati sono emersi da uno studio di prevalenza nei reparti del nostro Ospedale effettuato in seguito all'introduzione di un sistema di drenaggio urinario a circuito chiuso sterile.

**Metodi.** L'indagine epidemiologica è stata effettuata nell'ottobre 2005 nei presidi ospedalieri della nostra ASL: gli isolamenti microbiologici sono relativi alle urinocolture significative associate a catetere vescicale nei pazienti ricoverati in ciascun Reparto il giorno dello studio.

**Risultati.** Sono stati valutati 68/345 pazienti (19.7%) suddivisi nelle diverse aree specialistiche 21(31.0%) area medica, 35 (51.4%) area chirurgica, 12 (17.6%) area intensiva. La prevalenza delle I.V.U associate a catetere è risultata del 35.3% (24 pazienti su 68 esposti). Il 58.8% in trattamento antibiotico. L'indagine microbiologica ha evidenziato una prevalenza di infezioni da Gram negativi (48%-13) rispetto agli isolamenti micotici (37%-10) e a quelli da Gram positivi (15%-4). Tra i Gram negativi nel 58% dei casi si trattava di *E.coli* (7). Si è riscontrata multiresistenza dei patogeni Gram negativi alle cefalosporine di 1° e 2° generazione (28%); penicilline (27%); cefalosporine di terza (15%) e sulfamidici (15%). Buona la sensibilità ai chinoloni, penicilline protette, aminoglicosidi e carbapenemi. Solo in un caso (*P.roteus mirabilis*) si è osservata resistenza a carbapenemico associata alle penicilline ma persisteva sensibilità agli altri antibiotici. Tra i miceti solo in 2 casi si è osservata resistenza ai comuni azoli e tra i Gram positivi non è stata riscontrata resistenza ai glicopeptidi.

**Conclusioni.** Lo studio ha evidenziato la presenza di infezione da IVU associate a catetere prevalentemente correlate a Gram negativi con evidenza di multiresistenza a cefalosporine, penicilline e sulfamidici. Risulta quindi importante effettuare indagini di sorveglianza epidemiologica al fine di ridurre la comparsa di patogeni multiresistenti campanelli di allarme per una revisione delle raccomandazioni di prevenzione specifiche e della pratica clinica.

## A17

### PROGETTO DI SORVEGLIANZA DELLE EPIDEMIE OSPEDALIERE

Magrini P.<sup>1</sup>, Cerquetani F.<sup>1</sup>, Meledandri M.<sup>2</sup>, Batticiocca D.<sup>1</sup>, Musti F.<sup>1</sup>, Ballardini M.<sup>2</sup>, Nicastrì E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Direzione Sanitaria di Presidio

<sup>2</sup> UOC Microbiologia e Virologia, Azienda Complesso Ospedaliere San Filippo Neri, Via Martinotti 20, 00135 Roma

<sup>3</sup> INMI L. Spallanzani, Roma

L'aumentata frequenza e gravità di eventi epidemici registrati negli ospedali e il rischio di epidemie da trasferimento di pazienti cui è esposta l'Azienda Ospedaliera (DEA di II livello, inserita nella rete romana del 118), ha

indotto a misurare la frequenza degli episodi epidemici occorsi nell'Azienda, confrontando il dato con quello rilevato da Wenzel nel 1983 presso ospedali universitari. E' stato allo scopo interrogato il data base del sistema di sorveglianza attiva in ICU e di sorveglianza di Laboratorio della Microbiologia relative al triennio 2002-2004. Sono risultati 5,6 episodi epidemici ogni 10.000 ricoveri (9,8 da Wenzel), pari al 7% di infezioni ospedaliere (i.o.) verificatesi nel corso di epidemie o cluster epidemici (10% da Wenzel). E' stato quindi implementato un progetto di sorveglianza delle epidemie ("PROCEDURA EPID"), per allertare il gruppo operativo della CIO al primo sospetto di cluster epidemico, anche nelle aree mediche e chirurgiche e nei Presidi distaccati, non oggetto di sorveglianza attiva: l'evento scelto come "alert" è il verificarsi di 3 isolamenti microbiologici dello stesso antibiotipo nella medesima U.O. nel ristretto arco temporale di 5 giorni, comunicato alla Direzione Sanitaria di Presidio dal Laboratorio di Microbiologia; viene immediatamente convocato il gruppo operativo della CIO, integrato dal responsabile medico e infermieristico dell'U.O.; vengono verificati i casi segnalati, attivando immediatamente, se del caso, le procedure di isolamento necessarie nei confronti dei pazienti sia colonizzati sia infetti (secondo un protocollo specifico ratificato); viene avviata l'indagine epidemiologica e sono adottati i comportamenti e le procedure atte ad evitare sul nascere la diffusione dell'evento epidemico. Nel corso del 2005 il sistema è stato attivato due volte: per un outbreak da *Acinetobacter* in TI Nch e per colonizzazioni da VRE in Patologia Neonatale. I pazienti coinvolti sono stati 6 in TI Nch, pari al 24% dei pazienti infetti nella medesima TI nel 2005; la loro degenza media è stata di 75,7 gg e 1 paziente dei 6 è deceduto, con letalità del 17% (a fronte di una degenza media di 49,8 gg e letalità del 21% negli altri infetti dell'anno 2005). Le colonizzazioni da VRE hanno interessato 5 dei 13 neonati presenti nel periodo (38%). I dati confermano la validità del sistema attivato, ben recepito dal personale ospedaliero che si è sentito affiancato dal gruppo operativo CIO in tali evenienze critiche, pervenendo a un efficace contenimento degli eventi epidemici verificatisi. Si è rivelato un valido sistema di allarme per affrontare tempestivamente episodi epidemici in atto.

## A18 PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE INFEZIONI IN TERAPIA INTENSIVA: UN PROGRAMMAREGIONALE

Mongardi M., Bedosti C., M.Barbieri, P. C e c c a r e l l i  
Melotti R., Moro M.L.

Agenzia Sanitaria Regionale della Regione Emilia Romagna  
- Area Rischio Infettivo - V.le A. Moro 21, 40127 Bologna

**Premessa.** Nel 2002 è stata condotta una indagine che ha coinvolto le Unità di Terapia Intensiva (UTI) della Regione Emilia-Romagna (RER), mirata a descrivere le attività di sorveglianza e controllo delle infezioni. L'indagine ha messo in evidenza alcune criticità nelle misure di controllo adottate, per cui è stato avviato un programma di intervento che si inserisce in una strategia regionale più ampia di controllo delle infezioni in UTI, che prevede anche l'avvio del sistema di sorveglianza regionale delle infezioni in UTI.

**Obiettivi.** 1) Elaborare un documento-guida condiviso, sulle buone pratiche basate sull'EBM e EBN. 2) Promuoverne l'applicazione, attraverso l'individuazione di strategie mirate allo specifico contesto assistenziale.

**Metodi e Strumenti.** Il gruppo di lavoro è costituito da 42 infermieri arruolati, in base ai criteri di competenza, responsabilità ed interesse, medici addetti al controllo delle infezioni, un microbiologo, un anestesista-rianimatore, un farmacista. Sono incluse 33 delle 42 UTI della RER, inclusa una struttura privata accreditata.

**a) per identificare pratiche assistenziali scorrette e analizzarne le cause** (vedi tabella), sono stati valutati i dati dell'indagine del 2002 e analizzate le criticità tramite il diagramma di ISHIKAWA, da un gruppo di infermieri per ciascuna UTI. Ciò ha anche favorito l'informazione capillare sul progetto. Le principali criticità identificate sono:

Accessi vascolari	63%
Prevenzione delle polmoniti	51%
Catetere Vescicale Precauzioni Standard	21%
Medicazione ferita chirurgica e gestione drenaggi Igiene delle mani, Igiene dell'ambiente	18%
Esami microbiologici, Lesione da decubito	15%
Gestione colostomia	6%
Igiene personale del paziente, Igiene del cavo orale Dalisi, Rischio occupazionale	3%

Il gruppo di lavoro si è, quindi, diviso in 5 sottogruppi, ciascuno coordinato da un tutor, ed ha eseguito l'"Analisi dei 5 perché" delle pratiche assistenziali.

**b) la ricerca della letteratura di riferimento.** E' stata condotta una ricerca della letteratura di riferimento (linee guida-LG e revisioni sistematiche-RS) nel periodo 2000-2005; la valutazione è stata fatta tramite il protocollo AGREE per le LG e la CASP (Oxman AD) per le RS. Le LG con un basso punteggio in più aree tematiche non sono state considerate.

**c) protocolli degli accessi vascolari e dei presidi della ventilazione meccanica in uso nelle UTI.** E' in corso la valutazione del contenuto dei protocolli in relazione alle LG di riferimento. Da una prima analisi, emergono differenze significative nella qualità dei protocolli.

**d) elaborazione di una guida delle buone pratiche.** Il documento sarà condiviso da un gruppo allargato multidisciplinare di professionisti.

**e) implementazione della LG regionale.** Il documento verrà presentato in modo capillare con incontri di formazione con crediti ECM a tutto il personale infermieristico e medico. In alcune UTI ne verrà sperimentata l'adozione con un progetto di intervento.

## A19

### BATTERIEMIE CVC CORRELATE IN PAZIENTI RICOVERATI NEL REPARTO RIANIMAZIONE DELL'OSPEDALE G. BROTTU DI CAGLIARI

Manti A. F.<sup>1</sup>, Addis M. T.<sup>1</sup>, Sequi R.<sup>1</sup>, Pettinao P.<sup>2</sup>, Boi M. L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Direzione Sanitaria

<sup>2</sup> Rianimazione

Nel reparto Rianimazione è stato condotto uno studio retrospettivo per valutare l'incidenza delle batteriemie in pazienti portatori di CVC.

Dall'analisi delle cartelle cliniche dei pazienti ricoverati nel 2003, sono stati rilevati i seguenti dati:

- Dati anagrafici
- Motivo ricovero
- Data impianto CVC
- Data diagnosi infezione
- Microrganismi isolati e resistenze
- Giorni permanenza catetere

Criteri d'inclusione pazienti :

- Ricovero > 48 h
- Anamnesi negativa per processi infettivi al ricovero
- Assenza infezioni in altre sedi durante il ricovero.

Criteri d'identificazione infezioni correlate a CVC :

1. pazienti con almeno una emocoltura positiva da vena periferica , segni / sintomi di infezione , esclusione di infezione in altra sede ;
2. una coltura positiva della punta del catetere semiquantitativa > 15 CFU / segmento catetere o quantitativa > 103 CFU / segmento catetere con isolamento dello stesso microrganismo identificato nel sangue periferico;
3. emocolture quantitative simultanee con un rapporto  $\geq 5$ : 1 tra CVC e vena periferica; emocolture positive da CVC e vena periferica ad intervalli di tempo differenti > alle 2 ore .

#### Modalità operative:

1. catetere inserito entro 48 ore dal ricovero con criteri di sterilità .
2. utilizzati cateteri in poliuretano bi / trilume posizionati in 66 casi in v. succlavia ed in 39 casi in v. giugulare interna.
3. Prelievi eseguiti da due vene periferiche (avambraccio dx e sx) inviati in laboratorio per le emocolture con le estremità prossimale e distale dei cateteri.

**Risultati.** Esaminati 105 pazienti su 312 ricoverati ; eff e t t u a te 356 emocolture ( 56 positive e 300 negative); 31 pazienti con emocoltura positiva. Su 56 emocolture positive isolati 48

microrganismi Gram+ (il 36 % meticillino resistente ) , 6 casi Gram- e due lieviti

Numero complessivo di giorni di permanenza del catetere 1322 con 10 batteriemie CVC correlate per un tasso di incidenza del 7,6 per mille giorni di catetere.

**Considerazioni.** Ulteriori indagini sui pazienti ricoverati negli anni successivi, permetteranno una valutazione più ampia ai fini di eventuali interventi preventivi.

## A20

### LASORVEGLIANZA CONTINUA NEL CONTROLLO DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE: L'ESPERIENZA DELL'OSPEDALE S. CHIARADI TRENTO

Monterosso M.<sup>1</sup>, Allegretti MG.<sup>1</sup>, Bergamo A.<sup>2</sup>, Branz F.<sup>1</sup>, Caola I.<sup>1</sup>, Cima M.<sup>1</sup>, Dallapè P.<sup>1</sup>, Dellantonio M.<sup>1</sup>, Eccel C.<sup>1</sup>, Giovannini L.<sup>1</sup>, Laner B.<sup>1</sup>, Mon E.<sup>1</sup>, Natale N.<sup>1</sup>, Paternoster C.<sup>1</sup>, Prezzi C.<sup>1</sup>, Sartori R.<sup>1</sup>, Scartezzini L.<sup>1</sup>, Tabarelli A.<sup>1</sup>, Baldantoni E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CIO, Ospedale di Trento

<sup>2</sup> Direzione Ospedale di Trento

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento

L'Ospedale Santa Chiara ha conseguito nel 2005 l'accreditamento secondo il modello della Joint Commission International (JCI). Conseguentemente il CIO ha reso la propria attività coerente con gli standard JCI implementando dal 2004 due programmi di sorveglianza continua:

- la sorveglianza delle resistenze batteriche agli antibiotici
- la sorveglianza di alcune infezioni nosocomiali (vie urinarie, catetere venoso centrale, ferita chirurgica, polmoniti da *Legionella spp.*).

Gli specifici protocolli di sorveglianza prevedono:

- il coinvolgimento attivo del laboratorio, della farmacia e delle unità operative interessate
- l'utilizzo dei flussi informativi correnti, di strumenti di rilevazione di dati ad hoc, di interviste telefoniche post dimissione ai pazienti
- la raccolta di specifici indicatori di processo e di esito.

I dati raccolti sono stati elaborati con Epi-Info ed Excel, analizzati dal CIO e poi trasmessi con rapporti periodici alle unità operative coinvolte.

La sorveglianza continua ha finora evidenziato:

- l'aumento significativo del tasso di IFC in cardiocirurgia nel periodo settembre/dicembre 2005
- l'inversione del rapporto tra polmoniti nosocomiali e comunitarie da *Legionella* (13 comunitarie e 1 nosocomiale nel 2005 versus 5 comunitarie e 12 nosocomiali nel 2004)
- l'isolamento nel febbraio 2006 di Enterococco vancomicina-resistente (VRE) dalle urine di 4 pazienti (3 ricoverati nello stesso reparto).

A seguito di questi rilievi, che sarebbero con tutta proba-

bilità passati inosservati senza la sorveglianza continua, il CIO ha verificato procedure e processi delle singole unità operative attraverso specifiche indagini epidemiologiche, revisione di cartelle cliniche, audit con il personale. Ha quindi predisposto interventi correttivi mirati raccomandando in particolare le seguenti azioni: corretto lavaggio delle mani, precauzioni standard e da contatto, precauzioni per la prevenzione delle IFC, interventi di controllo della contaminazione da *Legionella* dell'impianto idrico ospedaliero.

La sorveglianza continua, rispetto a quella condotta negli anni precedenti in modo "reattivo" solo a seguito di singoli eventi segnalati dal laboratorio, si è concretamente dimostrata nella nostra esperienza un metodo più flessibile, tempestivo ed efficace per il monitoraggio ed il controllo delle infezioni ospedaliere.

## A21

### STUDIO DI INCIDENZA IN UN OSPEDALE DI PICCOLE-MEDIE DIMENSIONI: QUAL E' LO STANDARD?

Montesor P.<sup>1</sup>, Pascu D.<sup>1</sup>, Grattarola M.<sup>1</sup>, Tessari L.<sup>1</sup>, Caloi A.<sup>2</sup>, Lorenzoni M.<sup>3</sup>, Mondino S.<sup>3</sup>, Mantovani W.<sup>4</sup>, Tardivo S.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Direzione Medica, Polo Ospedaliero dell'Est Veronese, Azienda ULSS 20 Verona

<sup>2</sup> Servizio di Prevenzione e Protezione dai Rischi, Azienda ULSS 20 di Verona

<sup>3</sup> Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Degli Studi di Verona

<sup>4</sup> Dipartimento di Medicina e Sanità Pubblica, Sezione Igiene IMPAO, Università degli Studi di Verona

**Obiettivi.** Gli obiettivi dello studio sono: osservazione dei comportamenti assistenziali correlati in modo significativo alle infezioni ospedaliere per verificarne la conformità rispetto agli standard internazionali; monitoraggio delle infezioni nelle Unità Operative coinvolte al fine di comparare i tassi di incidenza delle infezioni con quelli registrati a livello nazionale.

**Metodologia.** Sono stati seguiti per trenta giorni 315 pazienti che rispondevano ai criteri di inclusione dello studio e 397 interventi. Le infezioni oggetto dello studio sono state: ferita chirurgica, tratto urinario, polmoniti, sepsi/batteriemie.

UU.OO reclutate: Geriatria, Chirurgia, Ortopedia, Urologia, Terapia Intensiva.

La definizione di infezione fa riferimento alle linee guida del CDC di Atlanta.

La rilevazione dei dati è stata effettuata, giornalmente, da personale appositamente formato (Direzione Medica Ospedaliera e Scuola di Specializzazione) con il supporto e la collaborazione dei referenti delle UU.OO.

Sono state predisposte schede di rilevazione differenziate per ciascuna sede di infezione.

**Risultati.** Complessivamente 9 pazienti su 293 (pari al 3.0%) hanno contratto una ICPA. Quattro sono state le infezioni della ferita chirurgica, 5 del tratto urinario, 1 polmonite. Per 10 pazienti con impianto protesico, il follow up non è ancora concluso.

**Conclusioni.** E' emersa una buona conformità dei comportamenti assistenziali rispetto agli standard ma una non omogenea adesione ai protocolli internazionali relativi all'assistenza perioperatoria.

Il tasso di incidenza delle infezioni rilevato appare basso. Tuttavia, tenendo conto della tipologia dei pazienti sottoposti ad intervento (88% con ASAI e II), dell'alta percentuale di pazienti in regime di ricovero diurno (50%), della relativa sottostima delle infezioni del tratto urinario (batteriemie asintomatiche) ed in assenza di uno standard italiano di riferimento, esso rappresenta comunque un punto di partenza per definire un approccio sistemico orientato alla sorveglianza e controllo delle ICPA.

## A22

### SORVEGLIANZA E CONTROLLO DELLE INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO IN EMILIA-ROMAGNA

Moro ML, Pozzetti C, Morsillo F, Mongardi M, Resi D, Marchi M. e il Gruppo di coordinamento dei CIO della Regione Emilia-Romagna

Agenzia Sanitaria Regionale Emilia-Romagna, A rea di Programma Rischio Infettivo. Viale Aldo Moro 21, 40127 Bologna

**Premessa.** Una indagine del 2000 ha evidenziato nella regione Emilia-Romagna una frequenza di infezioni del sito chirurgico (ISC) significativamente più elevata rispetto a quanto riportato dal sistema di sorveglianza degli Stati Uniti. E' stato, quindi, attivato un programma a livello regionale, con l'obiettivo di promuovere l'adesione attraverso: 1) la sorveglianza delle ISC, sulla base di un protocollo standardizzato; 2) la conduzione di programmi di audit mirati a identificare le principali criticità e gli ostacoli all'adesione da parte dei professionisti; 3) programmi formativi mirati.

**Metodi.** Nel 2003 è stata condotta una indagine regionale su un campione rappresentativo di reparti e comparti operatori di chirurgia generale, ortopedia e ginecologia. Sono state esplorate le misure adottate per la prevenzione e il controllo delle infezioni della ferita chirurgica, utilizzando come standard di riferimento le linee guida per la prevenzione delle ISC emanate nel 1999 dall'Hospital Infection Control Practices Advisory Group (HICPAC) (CDC, 1999).

L'indagine è stata realizzata attraverso: interviste ai direttori e ai coordinatori infermieristici delle UO; somministrazione di un questionario su conoscenze/attitudini/pratiche a tutti i chirurghi e a un campione casuale di infermieri delle UO campionate; osservazione diretta di un campione di interventi chirurgici e di medicazioni della ferita chirurgica in reparto; interviste a un campione casuale di pazienti.

Parallelamente, è stata avviata la sperimentazione in due Aziende Sanitarie pilota di un protocollo per la sorveglianza delle ISC, per valutarne accuratezza e fattibilità, prima di estenderlo alle altre Aziende. Nel 2005, la sperimentazione è stata ampliata a 12 Aziende Sanitarie della Regione, mettendo a punto un programma formativo specifico ed il software per la rilevazione dei dati. La sorveglianza delle ISC in interventi selezionati rappresenta un criterio di accreditamento delle strutture (DGR 327/2004);

**Risultati.** Nell'ambito dell'audit regionale, sono stati rilevati dati su conoscenza/attitudini e pratiche di 1.717 professionisti, sono state effettuate 1.267 osservazioni in sala operatoria e in reparto, sono stati intervistati 449 pazienti. I professionisti hanno espresso in generale un buon grado di condivisione delle misure assistenziali raccomandate dai CDC (70%) e di applicazione di queste misure nella pratica (73% per le pratiche riferite, 78% per quelle osservate direttamente), con alcune eccezioni, per quanto concerne in particolare la tricotomia, i comportamenti degli operatori in Sala Operatoria, le modalità di medicazione della ferita, la gestione del personale colonizzato e tutte le misure ambientali.

## A23

### **SORVEGLIANZA ATTIVA IN AREA CRITICA: UN ESEMPIO DI REPORTING INFORMATIZZATO**

Musti F., Batticiocca D., Bonforte P., Cherubini C., Domenici M., Rao A., Tosti A., Cerquetani F., Magrini P.

*Azienda Complesso Ospedaliero San Filippo Neri, Via a Martinotti 20, 00135 Roma*

La sorveglianza delle infezioni ospedaliere (i.o.) necessita di un sistema di supporto informatizzato per la raccolta e l'analisi dei dati.

Gli autori descrivono lo strumento informatizzato adottato e l'esito del suo utilizzo.

Il progetto di sorveglianza, avviato il 15 maggio 2002 presso le aree intensive dell'ospedale prevede che gli infermieri dell'Igiene Ospedaliera della Direzione Sanitaria di Presidio effettuino un monitoraggio quotidiano delle aree cliniche sorvegliate raccogliendo i parametri stabiliti dal protocollo di sorveglianza: vengono a tal fine compilate delle schede di rilevazione predefinite; nella stessa giornata i dati sono inseriti nel sistema informatico predisposto.

Il sistema informatico, costruito ad hoc, attualmente con 436 record, corrispondenti ai pazienti ad oggi entrati nel sistema di sorveglianza, si basa su un database Access che permette di inserire oltre i dati anagrafici, tutti i parametri relativi agli indicatori previsti (profilassi, terapia, isolamento microbiologici, uso di CVC, catetere vescicale, drenaggi, ect.) per un totale di 43 items/campi. Il sistema può essere interrogato per ogni necessità di analisi dei dati rilevati (es. per analizzare livelli endemici di i.o. o outbreak in corso); a cadenza semestrale vengono prodotti

dei report indirizzati a tutte le unità operative dell'Azienda estrapolando i dati dal database e trasferendoli su software Excel per l'elaborazione.

Lo sviluppo di questo sistema di reporting, come previsto in fase di progettazione, ha permesso di elaborare e diffondere ai clinici i report descrittivi dello stato ecologico delle aree critiche sorvegliate e l'andamento del controllo delle infezioni nelle diverse aree cliniche dell'ospedale, consentendo confronti tra aree simili e confronti nel tempo nelle medesime aree. Si è potuto apprezzare un notevole interesse dei singoli responsabili e referenti di area ai report stessi e il verificarsi di una competizione virtuosa con se stessi e le altre aree intensive nel migliorare i dati che periodicamente venivano a tutti resi noti con il report semestrale.

Il sistema informatizzato approntato a costo zero si è rivelato un utile strumento per rilevare, analizzare e riportare agli operatori dell'ospedale con sistematicità, precisione e tempestività i risultati concreti del loro lavoro quotidiano di lotta alle i.o.. Il sistema di analisi e reporting configurato costituisce un prezioso contributo che il Servizio di Igiene Ospedaliera della Direzione Sanitaria dell'ospedale eroga agli operatori con i quali collabora quotidianamente nell'individuare criticità e soluzioni congrue a contenere le infezioni.

## A24

### **VALUTAZIONE DEL RISCHIO INFETTIVO NELLA GESTIONE DI PAZIENTI ONCOLOGICI PORTATORI DI CATETERE VENOSO CENTRALE (CVC): STUDIO OSSERVAZIONALE**

Piccioni D.<sup>1</sup>, Capello C.<sup>2</sup>, Sechi L.<sup>2</sup>, Evangelisti L.<sup>2</sup>, Bellinato C.<sup>2</sup>, Pastore V.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, Università degli Studi di Torino

<sup>2</sup> SSD Oncologia Dipartimento Chirurgia Generale e Specialistica, Ospedale Martini ASL 2-Torino

<sup>3</sup> SC Assistenza Farmaceutica, Ospedale Martini ASL 2-Torino

**Introduzione e obiettivi.** In ambito oncologico, i cvc a medio e lungo termine sono indicati per: depauperamento degli accessi venosi periferici, chemioterapia con farmaci vescicanti, infusioni continue. Tali dispositivi, in sede anche per lunghi periodi, non sono privi di rischi legati sia all'impianto, sia alla gestione.

Scopo del presente studio è quello di valutare le complicanze infettive nella gestione dei cvc in pazienti oncologici con l'introduzione nella pratica clinica di un protocollo aziendale redatto dal C.I.O. Aziendale, dagli operatori dell'oncologia e da farmacisti specificamente formati, al fine di ridurre il rischio di complicanze con possibile rimozione del sistema e/o impossibilità di eseguire chemioterapia.

**Materiali e metodi.** È stato condotto uno studio osservazionale retrospettivo in cui sono stati inclusi i pazienti portatori di cvc afferenti alla SSD Oncologia dal 01/09/05 al 01/03/06. Per ogni cvc è stato predisposto un "libretto di gestione e monitoraggio complicanze", compilato dal personale infermieristico ad ogni utilizzo.

**Risultati.** Nel periodo in esame sono stati gestiti 44 pazienti, 32 in trattamento chemioterapico e 12 sottoposti a terapia palliativa non chemioterapica. I CVC risultano così suddivisi: 35 sistemi totalmente impiantabili (PORT) e 9 parzialmente impiantabili (Groshong). Numero medio di accessi/ CVC: 6,7 (range 1-25). Complicanze: 1 superficializzazione della camera (PORT), 1 dislocazione (PORT), 2 infezioni cutanee nel sito di emergenza (Groshong) risolti con medicazioni con iodopovidone in soluzione acquosa senza interruzione di utilizzo; nessun caso di infezione di tunnel o tasca sottocutanei e tratto intravascolare.

**Conclusioni.** Nella nostra esperienza, l'utilizzo di un protocollo di gestione aziendale, di personale formato e la collaborazione tra diverse figure professionali si sono dimostrati una strategia efficace nel controllo delle complicanze correlate alla gestione di un cvc a lungo termine. Cardine di questa strategia è la diffusione del protocollo a tutte le strutture, ospedaliere e territoriali, mediante l'istituzione di corsi di formazione.

## A25

### ANALISI DEI CASI DI SOSPETTA ENDOFTALMITE NELL'A.S.S. N.5 "BASSAFRIULANA"

Perossa R.<sup>1</sup>, Della Vedova B.<sup>1</sup>, Ferrari E.<sup>2</sup>, Giuliani C.<sup>1</sup>, Sellan A.<sup>1</sup>, Mauro L.<sup>1</sup>, Zuliani M.<sup>1</sup>, Busetti M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Commissione Aziendale Infezioni nelle Organizzazioni Sanitarie, A.S.S. n5 "Bassa Friulana", Via Natisone 1, 33057 Palmanova (UD)

<sup>2</sup> S.C. Oculistica, Ospedale di Palmanova, A.S.S. n5 "Bassa Friulana"

<sup>3</sup> Agenzia Regionale della Salute del Friuli Venezia Giulia

**Obiettivo.** Valutare l'esistenza di un outbreak, individuare specifici fattori di rischio e mettere a punto eventuali strategie correttive al fine di ridurre l'incidenza di casi di endoftalmite post-chirurgica nella nostra azienda sanitaria, sulla scorta delle segnalazioni giunte dal Direttore della S.C. di Oculistica di 9 casi (nell'arco di un anno) di "sospetta endoftalmite" dopo intervento di cataratta.

**Metodi.** Attivazione di un gruppo di lavoro multi-disciplinare, revisione della documentazione sanitaria, sopralluoghi, colloqui con gli operatori sanitari coinvolti, conferma della diagnosi (criteri CDC), creazione delle curve epidemiche (una per ogni ospedale), analisi del percorso del paziente, valutazione degli interventi manutentivi nelle sale operatorie.

**Risultati.** Solo in due casi su nove la diagnosi è stata con-

fermata dagli esami microbiologici (su IOL e umor acqueo). Negli altri 7 casi è stata ipotizzata l'esistenza di processi infiammatori aspecifici o infezioni sub-cliniche. I microrganismi isolati erano un *Micrococco spp.* (raro nei casi di endoftalmite), e uno *Staphylococcus aureus*. Le curve epidemiche hanno confermato che si trattava di casi non correlati tra loro. Non sono state individuate le cause delle infezioni; sono stati però evidenziati alcuni punti critici del processo (relativi alla sterilizzazione della strumentazione chirurgica e al tipo di circuiti esterni utilizzati per la faoemulsificazione).

**Conclusioni.** Solo in 2 casi (sui 9 segnalati) la diagnosi di endoftalmite è stata confermata. Il tasso di prevalenza finale (0,21%, su un totale di 948 interventi di cataratta) era quindi compatibile con i dati presenti in letteratura (variabili tra 0.08% e 1%).

L'analisi effettuata ha comunque permesso di individuare alcuni punti critici nel percorso del paziente e di mettere a punto delle azioni correttive: protocolli unificati per i due ospedali, ulteriore addestramento del personale infermieristico dedicato, più appropriato utilizzo della centrale di sterilizzazione, acquisto di un numero congruo di manipoli e set monopaziente, circuiti esterni monouso.

## A26

### LE VARIABILI ASSOCIATE CON L'AUMENTO DELLADURATADELLADEGENZA IN UN CAMPIONE DI 54074 INTERVENTI CHIRURGICI

Prospero E.<sup>1</sup>, Barbadoro P.<sup>2</sup>, Annino I.<sup>1</sup>, D'Errico M.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cattedra di Igiene Università Politecnica delle Marche

<sup>2</sup> Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Politecnica delle Marche, via Tronto 10a, 60020 Ancona

**Introduzione.** Le infezioni del sito operatorio determinano un prolungamento della durata della degenza che è associata con l'aumento dei costi. La differenza nella durata della degenza tra i pazienti che presentano una infezione del sito operatorio dipende da alcuni fattori che possono variare sulla base della tipologia degli interventi eseguiti (classe), dei pazienti (sesso, età e ASA Score) e delle caratteristiche dell'infezione (superficiale, profonda, organo-spazio).

Lo studio si pone l'obiettivo di descrivere l'andamento della durata della degenza nei pazienti con infezione del sito operatorio e l'influenza di alcune variabili su di essa attraverso la costruzione di un modello di regressione.

**Metodologia.** La popolazione inclusa nello studio è quella dei soggetti sottoposti ad intervento chirurgico nella Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ancona nel periodo 1998-2005.

**Risultati.** La differenza della durata media della degenza nei pazienti infetti rispetto ai non infetti è risultata di 12,1 giorni. Il modello di regressione multipla ha evidenziato

come lo sviluppo di infezione, l'ASA score, la classe di età dei pazienti siano significativamente correlati al prolungamento della degenza, essa, inoltre, risulta legata alla sede dell'infezione; l'allungamento della degenza equivale a 9,5 giorni se superficiale ( $p < 0,0001$ ), a 10,5 se profonda ( $p < 0,0001$ ), raggiungendo i 14,5 giorni nel caso di infezioni di organo-spazio ( $p < 0,0001$ ).

**Conclusioni.** Questo modello di analisi consente di evidenziare come l'allungamento della durata della degenza nei pazienti infetti non dipenda esclusivamente dallo sviluppo dell'infezione, ma anche da variabili intrinseche dell'ospite e consente di identificare la quota di degenza da imputare all'ISO.

## A27

### INFEZIONI ASSOCIATE A DISPOSITIVI INVASIVI IN UNITÀ DI TERAPIA INTENSIVA

Prospero E.<sup>1</sup>, Ascenzi S.<sup>2</sup>, Bacelli S.<sup>3</sup>, Barbadoro P.<sup>3</sup>, Esposito E.<sup>3</sup>, Fanesi M.<sup>3</sup>, Pisarra S.<sup>2</sup>, Tantucci L.<sup>3</sup>, Pelaia P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Cattedra di Igiene Università Politecnica delle Marche

<sup>2</sup> Clinica di Anestesia e Rianimazione AOU Ospedali Riuniti Ancona

<sup>3</sup> Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Politecnica delle Marche, via Tronto 10a, 60020 Ancona

**Introduzione e scopo.** Le Unità di Terapia Intensiva (UTI) sono i reparti più a rischio di infezioni correlate a pratiche assistenziali (ICPA), sia per le caratteristiche intrinseche dei pazienti ricoverati, sia per il frequente ricorso a procedure diagnostiche e terapeutiche invasive. Lo Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control (SENIC) ha dimostrato che almeno un terzo delle infezioni ospedaliere è prevenibile adottando adeguati programmi di controllo.

L'obiettivo della nostra indagine è il rilevamento dei tassi di incidenza delle ICPA in UTI e confronto con i dati presenti in letteratura, al fine di programmare interventi di revisione delle procedure per migliorare la qualità dell'assistenza.

**Metodologia.** Dal 1° gennaio 2006 l'Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona ha avviato un programma di sorveglianza delle ICPA in UTI: polmoniti associate a ventilazione (VAP), sepsi correlate a CVC (SCVC) e infezioni delle vie urinarie associate a catetere vescicale (IVUAC).

**Risultati.** Dal 1° gennaio al 28 febbraio 2006, sono stati ricoverati e dimessi 69 pazienti con un'età media di 59,8 anni (DS 19,6).

La degenza media è di 7,4 giorni (DS 7,1) e il SAPS II medio 43,5. Il 16% dei pazienti è politraumatizzato, il 6% è immunodepresso e il 70% ha ricevuto una profilassi antibiotica nelle 48h precedenti/successive al ricovero.

La mortalità risulta del 16%. Si sono rilevate: 11 VAP, con un tasso del 15,9% (IC95% 8,2-26,7) ed un'incidenza di 32,1/1000 gg-vent (IC95% 0,4-10,1); 2 SCVC (2,9% con IC95% 0,4-10,1) con un'incidenza di 6/1000 gg-CVC (IC95% 0,7-21,5); 3 IVUAC (4,3% con IC95% 0,9-12,2) con un'incidenza di 6,6/1000 gg-CV, (IC95% 1,4-19,1).

**Conclusioni.** L'incidenza di ICPA nei pazienti sorvegliati risulta compresa nel range dei dati riportati in letteratura internazionale. Poiché i rischi intrinseci dei pazienti sono difficili da modificare, il rischio di trasmissione deve essere ridotto al minimo attraverso la formazione del personale coinvolto al fine di modificare i comportamenti scorretti.

## A28

### EARLY ONSET E LATE ONSET VAP: EZIOLOGIA E ANTIBIOTICO-SENSIBILITÀ

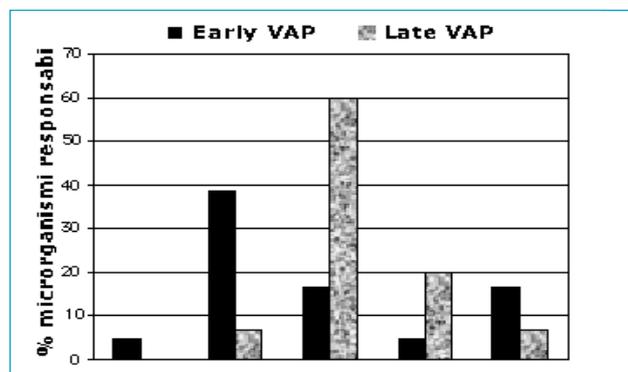
Ranzi M.L., Torresani E., Araldi M.R., Bottino N.\*, Lissoni A.\*, De Chiara S.\*

Laboratorio di Microbiologia, \*Istituto di Anestesia e Rianimazione. Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli, Regina Elena Fondazione IRCCS, Milano

**Introduzione.** Secondo recenti casistiche la flora microbica responsabile di early e late onset Ventilator-associated pneumonia (VAP)<sup>1</sup> sta cambiando, in particolar modo non vi sarebbe più differenza di antibiotico sensibilità. Abbiamo condotto un'indagine retrospettiva per valutare la flora responsabile di VAP in una rianimazione generale.

**Materiali e metodi.** Dopo aver individuato la popolazione a rischio di VAP (ventilazione  $\geq 3$  gg) dall'inizio del 2004 alla fine del 2005, abbiamo ricercato i casi di VAP diagnosticati<sup>2</sup>, suddividendoli in early VAP ( $< 7$  gg di ventilazione) e late VAP ( $\geq 7$  gg). Abbiamo quindi studiato la distribuzione dei germi isolati e la loro antibiotico sensibilità.

**Risultati.** I pazienti ventilati per un periodo  $\geq 72$  ore sono stati 172. Gli episodi di VAP 48 (28%), 18 early e 30 late. L'antibiotico sensibilità non è significativamente diversa nei due gruppi. La figura mostra la distribuzione dei principali microrganismi isolati.



**Discussione.** Il numero di VAP diagnosticate è sovrapponibile a quello riportato in altre casistiche. I principali microrganismi responsabili di VAP sono MRSA e *Pseudomonas aeruginosa*. Come indicato da altri autori non si riscontra differenza di antibiotico sensibilità tra early VAP e late VAP. Al contrario l'incidenza di MRSA è risultata maggiore nelle early VAP.

#### Bibliografia

1. Giantsou E et al Intensive Care Med (2005) 31: 1488-1494
2. Pingleton SK Chest (1992) 102: S553-S556

## A29

### EPIDEMIOLOGIA DELLE VA P IN TERAPIA INTENSIVANEUROCHIRURGICA

Ranzi M.L., Grancini A., Torresani E., Stocchetti N.\*, Mulazzi D.\*, Calappi E.\*

Laboratorio Microbiologia, \*Terapia Intensiva Neuroscienze, Ospedale Maggiore Policlinico Mangiagalli Regina Elena, Fondazione IRCCS, Milano

**Introduzione.** L'alterazione dello stato di coscienza, la necessità di prolungata intubazione tracheale e ventilazione meccanica espongono i pazienti con patologia intracranica grave ad elevato rischio di sviluppare VAP: scopo dello studio è valutarne l'epidemiologia.

**Metodi.** Di 317 pazienti ricoverati in Terapia Intensiva Neurochirurgica nel 2005, 88 (27.7%) hanno richiesto intubazione e ventilazione meccanica > 48 ore. 17 pazienti (19.3%) sono stati esclusi (polmonite ab ingestis, neutropenia, pz. provenienti da altre T.I.).

71 pazienti (80.7%) sono stati valutati a rischio di VAP.

Diagnosi di VAP è stata posta in base a: 1) ventilazione meccanica > 48 ore; 2) presenza di un nuovo infiltrato polmonare all'Rx torace associato a due dei seguenti criteri clinici: a) temperatura > 38°C o < 36°C, b) leucocitosi (>10.000/mmc) o leucopenia (< 4.000/mmc), c) secrezioni tracheali purulente.

La soglia di positività microbiologica è stata considerata  $10^6$  CFU/ml nel BAS e  $10^3$  nel brush.

Sono state definite "early" le VAP insorte nei primi quattro giorni, "late" quelle insorte dal quinto giorno.

Nessun paziente ha ricevuto profilassi antibiotica o decontaminazione selettiva del tratto gastroenterico, corticosteroidi sono stati utilizzati solo nei pazienti neoplastici. Tutti i pazienti sono stati trattati con antiH<sup>2</sup>.

**Risultati.** VAP è stata diagnosticata in 46/71 pazienti (64.7%). 3 pazienti hanno sviluppato un secondo episodio per un totale di 49 VAP.

Degenza media e durata della ventilazione sono state rispettivamente 15+8 e 13+8 giorni nei pazienti con VAP, 8+6 (p=0,0003) e 6+4 (p=0,0002) giorni nei pazienti senza VAP. Nessun paziente è deceduto per sepsi o insufficienza respiratoria.

29 (59.1%) sono state early VAP (dopo 3.5+0.5 giorni), 20 (40.9%) late VAP (dopo 7.7+2.9 giorni).

Enterobatteriaceae sono responsabili del 32.6% delle VAP (early 27%, late 40%), *S. aureus* del 28.5%, (early 24%, late 35%), *H. influenzae* del 20.4% (early 31%, late 5%). 5 sovrainfezioni sono state sostenute rispettivamente da MSSA, E.coli ESBL+, *S. marcescens*, *K. oxytoca*, *E. aerogenes*.

Nessuno *P.aeruginosa* era multiresistente, solo un ceppo di E. coli è risultato ESBL+, ed un solo ceppo di *S. aureus* era meticillino-resistente.

**Conclusioni.** Il nostro studio conferma una più elevata incidenza di VAP nei pazienti neurochirurgici cui si associano prolungata ventilazione e aumentata degenza in T. I senza peraltro che si verifichi un aumento della mortalità. Verosimilmente ciò è attribuibile alla sensibilità dei microrganismi isolati e all'adeguatezza delle terapie antibiotiche.

## A30

### PREVALENZA DI INFEZIONI DELLE VIE URINARIE NELLA REGIONE VENETO

Saia M.<sup>1</sup>, Spolaore P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ULSS 17 - Regione Veneto

<sup>2</sup> SER Regione Veneto

Nell'ambito dello studio di prevalenza sulle infezioni ospedaliere del 2003 condotto presso 16 ospedali del Veneto, 11116 pl. - 63% della dotazione ospedaliera, è stata condotta un'indagine sulle infezioni delle vie urinarie (IVU) indagando sui principali fattori di rischio.

In virtù dei criteri di inclusione sono stati considerati 6412 soggetti (3148 F e 3264 M) di età media di 62,3 ± 20,9 anni.

Il tasso di cateterizzazione era del 25% senza differenze tra i 2 sessi; maggiore in area intensiva (72%) rispetto a chirurgica (31%) e medica (17%), con l'età dei cateterizzati significativamente più elevata (p<0.05), 68 ± 18,1 Vs 60,4 ± 21,2.

In base ai criteri dei CDC sono state accertate 150 IVU (2,3%), 101 sintomatiche (67,3%) e 49 batteriurie asintomatiche (32,7%), insorte mediamente dopo 15,2 ± 18,7 giorni dal ricovero; sovrapponibili le percentuali di infezione nei 2 sessi e significativamente (p<0,05) più elevata l'età degli infetti, 70,7 ± 17,7 Vs. 62,1 ± 20,2.

Il 71,3% degli infetti era stato sottoposto a cateterismo vescicale e le IVU nei cateterizzati si attestavano al 6,7% senza differenze significative nei 2 sessi.

Il fattore di rischio principale si conferma essere il catetere urinario (OR:7,45; 5,13<OR<0,83), seguito dalla condizione di demenza (OR:4,58; 2,61<OR<7,95); non significativa invece la presenza di patologie neoplastiche, del diabete e l'assunzione di terapie steroidee e immunosoppressive.

Nell'87,3% dei casi è stato isolato almeno un germe

responsabile dell'IVU per un totale di 149 germi, quali *Ent. spp* (27%), *E. Coli* (24%), *P. Aeruginosa* (14%) e *C. Albicans* (7%).

### **A31** **INFEZIONI NELLA CHIRURGIA PROTESICA D'ANCA**

Saia M. <sup>1</sup>, Nesoti MV. <sup>1</sup>, Callegaro G. <sup>2</sup>, Bovo C. <sup>1</sup>, Agnoletto M. <sup>1</sup>, Pilati G. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> ULSS 17 - Regione Veneto

<sup>2</sup> ULSS 8 - Regione Veneto

Tra le possibili complicazioni conseguenti agli interventi di sostituzione d'anca, quali fenomeni trombotici, lussazioni della protesi, complicazioni meccaniche e logorio della protesi stessa, hanno grande importanza le infezioni; esse riguardano circa l'1% di questo tipo di interventi e rendono necessaria la rimozione dell'impianto per il trattamento dell'infezione e il successivo riposizionamento di una nuova protesi.

Basandosi sul flusso informativo delle Schede di dimissione Ospedaliera è stato costituito un database includendo tutte le sostituzioni protesiche d'anca (parziale, totale e revisioni di impianti) del quinquennio 2001-2005, con almeno 1 anno di follow-up, considerando come unità dell'indagine la singola protesi e come periodo di osservazione il quinquennio stesso.

Sono stati inclusi 1568 interventi di sostituzione protesica d'anca (1140 totale, 295 parziale e 133 revisioni) che hanno coinvolto 1471 soggetti, di età media di 71±10,7 anni, prevalentemente di sesso femminile (66%).

Nel corso del periodo di osservazione, complessivamente 1.682.539 giornate, in media 1073 giornate/impianto, sono state rilevate 13 infezioni, insorte mediamente dopo 166,9±145,4 dall'impianto, per un tasso di incidenza/impianto pari allo 0,8%; poiché dopo ogni infezione si è provveduto alla revisione dell'impianto l'incidenza impianto/tempo si è attestata allo 0,008 per 1000 giornate di osservazione.

Il dato emerso è in linea con la letteratura più accreditata e conferma l'utilità dell'utilizzo delle SDO per rilevare le infezioni legate a specifici trattamenti.

### **A32** **STUDIO DI PREVALENZA DELLE INFEZIONI DELLE VIE URINARIE ASSOCIATE A CATETERE VESCICALE**

Samengo I., Lorusso C., Oliveri E.\*, Mentore B., Reali S., Flego G.

ASL 4 Chiavarese, Genova, \*ASL 5 Spezzina, La Spezia

**Obiettivi.** Lo studio intende verificare applicazione e ade-

renza ai contenuti tecnico-professionali in seguito all'emissione di una procedura specifica aziendale e all'introduzione di un sistema di drenaggio urinario a circuito chiuso sterile, determinandone l'efficacia in termini di risultati raggiunti: riduzione delle I.V.U. associate a cateterismo vescicale, confronto con precedenti studi effettuati in Azienda. Dal 95 ad oggi la nostra Azienda ha potuto effettuare diversi studi di prevalenza (1995-98-99-2005) associati a indagini conoscitive sul problema.

**Metodi.** L'indagine è stata condotta nei presidi ospedalieri della nostra ASL (ottobre 2005): sono stati studiati tutti i pazienti sottoposti a cateterizzazione vescicale ricoverati in ciascun Reparto il giorno dello studio. I criteri utilizzati per la diagnosi di infezione sono quelli proposti dai CDC nel 1988, richiedendo nel giorno di studio l'esame colturale delle urine.

**Risultati.** Durante il periodo di studio sono state visitate 17 Strutture con una popolazione totale ricoverata di 345 pazienti (183 donne e 162 maschi). I pazienti esposti a cateterismo vescicale sono stati 68 (19.7%): 21 (31.0%) pazienti in area medica, 35 (51.4%) pazienti in area chirurgica, 12 (17.6%) pazienti in area intensiva.

La prevalenza delle I.V.U. nei pazienti cateterizzati è risultata del 35.3% (24 pazienti su 68 esposti).

L'analisi dei dati ha dimostrato come nei 68 pazienti 40 di essi (58.8%) fossero trattati con farmaci antimicrobici: per profilassi chirurgica nel 22.8% dei casi, nel 10.6% altra profilassi, nel 60.6% trattamento di una infezione in atto, nel 6.0% per motivi non specificati.

**Conclusioni.** Lo studio ha evidenziato una buona applicazione delle raccomandazioni di prevenzione specifiche inserite nella procedura di riferimento ed un trend in diminuzione delle I.V.U. associate a cateterismo vescicale.

Appare evidente come l'introduzione di procedure associate ad interventi di sorveglianza mirati siano strumenti efficaci in grado di modificare i comportamenti scorretti e abbassare i tassi di infezione.

### **A33** **UN ANNO DI SORVEGLIANZA DELLE INFEZIONI CATETERE CORRELATE IN EMO-DIALISI**

Tura G.A., Bini S., Morri G., Canini C., Heikkinen, T.

**Obiettivo:** implementare un sistema di sorveglianza per determinare il numero base di infezioni correlate a cateteri venoso centrale (CVC) in dialisi.

**Metodi:** ricerca bibliografica e stesura di una procedura basata sulle evidenze scientifiche reperite, come corso di formazione sul campo con crediti ECM; presentazione della procedura agli operatori sanitari dell'Unità Operativa (UO) come corso residenziale con crediti ECM; sorveglianza prospettica delle infezioni correlate a CVC, in particolare le setticemie (CRBSI), come corso di formazione sul campo con crediti ECM.

Setting: UO di Nefrologia e Dialisi dell'Azienda Unità

Sanitaria Locale (AUSL) di Rimini.

Pazienti: tutti i pazienti ai quali è stato introdotto un CVC per il trattamento emodialitico, seguiti in regime di ricovero o ambulatoriale per la dialisi nell'UO.

**Risultati:** dopo un anno di sorveglianza: sono stati introdotti N.112 cateteri a N. 66 pazienti (33 maschi e 33 fem-

mine) per un totale di N. 4358 giorni di esposizione a CVC. Di questi N. 100 cateteri erano temporanei (89,3%) e N. 12 permanenti (10,7%). Sono state riscontrate N. 9 infezioni, N. 7 delle quali CRBSI con un tasso di incidenza di N. 1,60 CRBSI x 1000 giorni/catetere.

§ § §

## ANTIBIOTICI E RESISTENZE

### A34

#### REVISIONE DEI PROTOCOLLI PER LE SEPSI IN PEDIATRIA

Avataneo M.M., Raggi M., Serra A.

*Asl 18 Alba-Bra*

Sin dal 2000 la nostra Asl si è dotata di schemi di antibiotico-terapia delle sepsi (protocolli) in pediatria per uniformare il comportamento prescrittivo e garantire tempestività ed adeguatezza del trattamento antibiotico già in attesa dei risultati dei colturali.

**Obiettivi:** ridefinire i protocolli di terapia empirica per il paziente pediatrico e neonatologico settico.

**Materiali e metodi:** mediante una ricerca bibliografica abbiamo individuato la Consensus Conference on Pediatric Sepsis, le pubblicazioni della Cochrane Library ed il Red Book della American Academy of Pediatrics.

**Risultati:** sono stati elaborati i protocolli di trattamento per lo shock settico e per le sepsi in pediatria e neonatologia. Lo schema utilizzato nella stesura è conforme alle regole adottate presso la nostra Asl per la parte generale (definizione, obiettivo, destinatari, responsabilità, bibliografia, verifica dell'applicazione). Sono inoltre state definite la popolazione target (criteri di inclusione e di esclusione), un'introduzione, le definizioni della patologia in oggetto, i criteri di diagnosi e relativi test di laboratorio, il management (criteri di ospedalizzazione in reparto o unità intensiva e modalità di trattamento antibiotico). Gli schemi terapeutici adottati tengono conto, oltre che del peso del paziente, anche della età gestazionale.

**Conclusioni:** i protocolli definiti dal gruppo di lavoro sono stati analizzati, discussi ed approvati uniformando i comportamenti tra i servizi dei diversi ospedali dell'Asl. Gli schemi terapeutici adottati ottimizzano il trattamento antibiotico nei neonati pre-termine.

Le scelte terapeutiche sono compatibili con i dati di laboratorio.

### A35

#### IMPATTO DELLE LINEE GUIDA PER LA PROFILASSI CHIRURGICA NELLA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE

Buzzi M., Cassani F.

*S.C. Farmacia Ospedaliera- ASL 14 – VCO PIEMONTE*

**Obiettivi.** Il lavoro vuole analizzare l'andamento del consumo di antibiotici nei reparti chirurgici dell'ospedale di Domodossola, ASL 14 – VCO PIEMONTE, dopo l'introduzione delle linee guida per la profilassi antibiotica.

Lo scopo dell'introduzione delle linee guida è stato quello di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Razionalizzare l'uso degli antibiotici in profilassi chirurgica, sulla base delle resistenze batteriche monitorate e delle evidenze scientifiche;
- Ridurre l'incidenza delle infezioni della ferita chirurgica;
- Ridurre il rischio di insorgenza di antibiotico-resistenze batteriche;
- Minimizzare i costi dell'intervento migliorando il rapporto costo/beneficio nella profilassi antibiotica.

In questo lavoro si sono presi in considerazione i primi 2 punti, anche se da anni il Servizio di Microbiologia monitorizza l'antibiotico resistenza dei batteri più frequenti, ed il Servizio di Farmacia tiene costantemente aggiornati i Medici operanti nell'ambito della chirurgia sulla problematica dell'antibiotici profilassi fornendo periodicamente i dati di consumo.

**Materiali e metodi.** Tra i vari indicatori possibili per valutare il consumo degli antibiotici, si è scelto quello della Dose Definita Giornaliera. Sono stati monitorati i reparti di Chirurgia e Ostetricia Ginecologia relativamente ad un arco di sette anni, dal 1999 al 2005.

**Risultati.** Il consumo delle molecole indicate dal protocollo per la profilassi chirurgica (cefazolina, amoxicillina/ac. clavulanico, ampicillina/sulbactam) è stato confrontato con il consumo di molecole che venivano usate,

soprattutto in chirurgia, a scopo profilattico, prima dell'introduzione delle linee guida (ceftazidim, ceftriaxone, teicoplanina, vancomicina). Complessivamente il consumo di antibiotici consigliati cresce negli anni presi in considerazione, mentre diminuisce l'utilizzo delle molecole scongiurate, sia in chirurgia che in ostetricia.

**Conclusioni.** Ad una prima analisi, si è constatato che l'introduzione delle linee guida ha portato ad un razionale impiego degli antibiotici nella profilassi chirurgica a discapito dell'utilizzo di molecole che favoriscono l'insorgere di antibiotico-resistenze.

### A36

#### IMPLEMENTAZIONE DI UN PROTOCOLLO DI PROFILASSI ANTIBIOTICA IN CHIRURGIA E VALUTAZIONE DELL'ADERENZA IN APSS - TN

Azzolini M., Branz F., Calì A.M., Campomori A., Dallapè P., Dellantonio M., Fabbri L., Fonzi E., Roni R., Guarnier A.M., Guarrera G., Natale N., Odorizzi P.

*Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, via Degasperì 79, 38100 Trento*

Questo lavoro descrive la metodologia che ha portato alla stesura del protocollo operativo, alla sua implementazione e valutazione dell'aderenza nel contesto dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento, che comprende n° 31 Unità Operative chirurgiche generali e specialistiche.

Il CIPASS (Comitato Aziendale per la Sorveglianza ed il controllo infezioni Correlate a Processi Assistenziali) ha costituito, nel gennaio del 2005 un gruppo multidisciplinare di coordinamento con l'obiettivo di individuare/costruire una Linea Guida di profilassi antibiotica perioperatoria per contenere la variabilità dei comportamenti.

Fasi operative: 1-analisi della realtà locale, in merito alle profilassi utilizzate nelle diverse procedure chirurgiche, ai farmaci e al timing; 2- ricerca nelle banche dati delle LG esistenti; 3- definizione del modello formale; 4- stesura di una prima bozza; 5- verifica/confronto con il CIPASS ed edizione definitiva, quale documento aziendale, nel dicembre 2005.

La LG elaborata, che tiene conto della realtà epidemiologica locale e delle scelte di politica antibiotica dell'APSS, fornisce chiare raccomandazioni su quando fare la profilassi, come farla, per quanto tempo continuarla; inoltre per ogni intervento o gruppo di interventi sono state predisposte singole schede di facile consultazione per lo staff medico ed infermieristico riportanti indicazioni per lo specifico antibiotico, la dose, la modalità di somministrazione, la durata della profilassi e i costi in euro per dose preoperatoria.

All'inizio del 2006 il gruppo di lavoro e il CIPASS hanno definito e stanno conducendo un piano di implementazio-

ne della LG consistente in audit and feedback e meeting interattivi con tutte le U.O. dei vari ospedali. Per quanto riguarda le modalità di valutazione dell'aderenza alle indicazioni sono previste periodiche verifiche attraverso i CIO locali tramite l'esame randomizzato di un campione delle cartelle cliniche. Inoltre, per dare maggior forza alla LG, la Direzione Aziendale ha inserito la sua applicazione come obiettivo nel processo di budget 2006 per le U.O. chirurgiche.

### A37

#### AUDIT SULLA MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLA PROFILASSI ANTIBIOTICA PERIOPERATORIA IN UNA AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA

Dinelli F., Catalani V., Baggiani A., Francone C., Privitera G.

*U.O. Igiene ed Epidemiologia Azienda Ospedaliero - Universitaria Pisana*

**Obiettivi.** Valutazione dell'appropriatezza della profilassi antibiotica peri-operatoria (PAP) per interventi puliti o pulito-contaminati in 8 divisioni chirurgiche.

**Metodi.** Analisi prospettica della documentazione relativa alla PAP in registro operatorio, cartella clinica, anestesio-logica ed infermieristica di 99 pazienti sottoposti a 4 prestazioni chirurgiche: interventi maggiori su colon-retto, isterectomia addominale o vaginale, artroprotesi d'anca, by-pass aortocoronarico.

Sono stati raccolti i dati relativi a: tempo intercorso tra ricovero e intervento, luogo della prima somministrazione, tempo tra prima somministrazione e inizio intervento, eventuale seconda dose intraoperatoria, antibiotico utilizzato e durata profilassi.

**Risultati.** Il tempo medio tra ricovero e intervento era di 82 ore. Nel 94% dei casi la durata della PAP è stata > di 72 ore, nel 51.5% dei casi la prima dose è stata somministrata in sala operatoria; nel 38% dei casi l'intervallo tra prima dose e inizio intervento è stato > di 2 ore; la seconda dose intraoperatoria non è mai stata somministrata nei casi in cui era indicata.

Sono state rilevate 107 prescrizioni antibiotiche: 33.6% cefalosporine di I e II generazione, 23.4% cefalosporine di terza generazione in associazione con glicopeptidi, 15.9% cefalosporine di III generazione, 14.9% penicilline+inibitore della -lattamasi, 5.6% metronidazolo, 3.7% carbapenemi.

La prima dose risulta prescritta ma non somministrata nel 14% dei casi mentre nel 7% dei casi non è documentata né la prescrizione né la somministrazione della PAP.

**Conclusioni.** L'audit ha evidenziato l'esistenza di rilevanti inapproprietezze rispetto alle raccomandazioni delle linee guida ed in particolare: utilizzo di antibiotici ad ampio spettro e in associazione, numero eccessivo di dosi somministrate, timing di somministrazione troppo precoce

o tardivo, mancata considerazione della farmacocinetica dei farmaci prescritti.

La causa principale è identificabile nell'assenza di linee guida aziendali condivise per cui ogni unità operativa gestisce autonomamente la PAP.

La carenza nella documentazione della effettuazione della PAP può costituire inoltre una criticità in caso di contenzioso medico-legale.

### A38 MONITORAGGIO DELLE PROCEDURE DI ANTIBIOTICOPROFILASSI CHIRURGICA IN PIEMONTE

Castella A.<sup>1</sup>, Farina E.C.<sup>2</sup>, Anselmo E.<sup>1</sup>, Djomo A.<sup>1</sup>, Zotti C.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia, Università degli Studi di Torino, Via Santena 5 bis, 10126 Torino*

<sup>2</sup> *Ospedale S. Giovanni Battista, ASO S. Giovanni Battista, Corso Bramante 88, 10126 Torino*

**Introduzione.** I dati regionali indicano che esiste un ampio campo di intervento nell'ambito dell'antibiotico-profilassi chirurgica, sia per quanto riguarda le indicazioni che le modalità di somministrazione, con possibili ricadute positive sul controllo delle SSI, sui costi, sulla diffusione delle resistenze batteriche. Indicazioni analoghe emergono da esperienze statunitensi (SIP - Surgical Infection Program) ed europee.

**Obiettivo.** Valutare l'osservanza dei protocolli adottati localmente circa l'indicazione, la scelta delle molecole, la correttezza dei tempi dell'antibiotico-profilassi.

**Metodologia.** Lo studio è stato proposto alle Chirurghi e generali e specialistiche della Regione Piemonte, con partecipazione volontaria. Ogni Unità Chirurgica doveva esaminare, facendo riferimento al Registro Operatorio, 50 interventi consecutivi, condotti sia in Regime di Ricovero Ordinario che in Day Surgery; le Unità Chirurgiche operanti in più blocchi operatori, dovevano prendere in considerazione 50 interventi, ripartiti in modo proporzionale all'attività nei diversi blocchi. Erano esclusi i pazienti in terapia antibiotica al momento dell'intervento.

Per ogni intervento è stata compilata una scheda che raccoglieva dati relativi all'intervento (codifica, durata, ASA Score, classe chirurgica, inserimento di protesi), alla somministrazione di antibiotico-profilassi (molecola utilizzata, dosi, tempi di somministrazione) e la valutazione dell'osservanza di protocolli locali riguardanti la profilassi.

**Risultati.** Lo studio è iniziato a settembre 2005 e si sta avviando alla conclusione. Hanno aderito allo studio 29 ospedali. L'elaborazione dei dati vuole portare a individuare eventuali carenze nella presenza di protocolli, evidenziare discordanze fra operato dei chirurghi e protocolli, giungere alla produzione di protocolli condivisi e quindi applicati.

### A39 PROTOCOLLO AZIENDALE DI ANTIBIOTICO PROFILASSI CHIRURGICA: VERIFICADI ADERENZA A 4 ANNI DALLA RATIFICA

Cerquetani F.<sup>1</sup>, Magrini P.<sup>1</sup>, Batticiocca D.<sup>1</sup>, Musti F.<sup>1</sup>, Sommella L.<sup>2</sup>, Nicastrì E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Direzione Sanitaria di Presidio*

<sup>2</sup> *Direzione Sanitaria Aziendale, Azienda Complesso Ospedali e San Filippo Neri, Via Martinotti 20, 00135 Roma.*

<sup>3</sup> *INMI L. Spallanzani, Roma*

È stata verificata l'aderenza degli operatori al protocollo aziendale di antibiotico-profilassi chirurgica ratificato nel 2001.

Una prima verifica di aderenza era stata effettuata nel 2002 su un campione ristretto (46 casi) di interventi chirurgici di alta specialità. Nel secondo semestre 2005 è stato analizzato retrospettivamente un campione casuale di 187 cartelle cliniche di pazienti operati presso le 13 unità chirurgiche dell'ospedale: in 123 casi per intervento "pulito", in 62 "pulito-contaminato" e in 2 "contaminato". Sono stati considerati i medesimi indicatori impiegati nella precedente analisi del 2002, utili anche per confrontare i dati con il recente studio (Bratzler 2005) del National Surgical Infection Prevention Project (NSIPP).

Il ricorso alla profilassi antibiotica è risultato appropriato nell'88% dei casi. La molecola prevista nel protocollo aziendale è utilizzata nel 69% dei casi (84,8% nel 2002 e 92,6% per NSIPP); la via di somministrazione endovenosa è seguita nel 98% (come nel 2002). Il timing di somministrazione preoperatoria è rispettato nell'85,2% (97,8% nel 2002 e 55,7% per NSIPP), mentre la durata (timing postoperatorio) è rispettata nel 68,5% (52,2% nel 2002 e 40,7% per NSIPP). In dettaglio gli scostamenti maggiori dal protocollo si sono registrati nelle specialità chirurgiche di recente avvio presso l'ospedale (ch. maxillo-facciale e urologia oncologica), coadiuvate da una équipe anestesilogica (preposta in Azienda alla somministrazione dell'antibiotico profilassi) non ancora perfettamente consolidata in équipe dedicata alla specifica chirurgia, a sottolineare l'importanza dell'aggiornamento continuo della formazione e della condivisione da parte dei professionisti.

La verifica dimostra una soddisfacente adesione al protocollo ratificato, in rapporto ai dati di letteratura, con lieve riduzione nel tempo del rispetto del principio attivo previsto e del timing preoperatorio, e invece più corretta riduzione della durata della profilassi. L'informatizzazione prevista delle sale operatorie dell'Azienda, consentirà di monitorare "in tempo reale" l'applicazione del protocollo, con possibilità di correggere tempestivamente comportamenti non appropriati: ciò contribuirà a migliorare ancora l'antibiotico profilassi,

fondamentale per il controllo delle infezioni della ferita chirurgica e argine al dilagare delle resistenze agli antibiotici.

#### A40

### SORVEGLIANZA DELLE CHEMIORESISTENZE BATTERICHE A LIVELLO NOSOCOMIALE: ESPERIENZA PRESSO UN'AZIENDA OSPEDALIERA-UNIVERSITARIA TOSCANA

Cresti S.<sup>1</sup>, D'Andrea M.M.<sup>1</sup>, Lenzi D.<sup>2</sup>, Paladino G.<sup>2</sup>, Orsi E.<sup>3</sup>, Brandani S.<sup>2</sup>, Rossolini G.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Biologia Molecolare-Università degli Studi di Siena

<sup>2</sup> Direzione Sanitaria

<sup>3</sup> U.O.C. Microbiologia Ospedaliera-Azienda Ospedaliera Universitaria Senese

Policlinico "Santa Maria alle Scotte", Viale Bracci n° 16, 53100 Siena

**Obiettivo.** Implementazione di un sistema per il monitoraggio delle diverse specie batteriche e la sorveglianza delle chemioresistenze nelle infezioni dei pazienti ricoverati presso il Policlinico Santa Maria alle Scotte, Azienda Ospedaliera-Universitaria Senese (AOUS).

**Metodologia.** È stato sviluppato un software specifico (RES-MON) per raccogliere, in una banca dati elettronica, i dati microbiologici di tutti gli isolati batterici del Policlinico. Il software consente di elaborare i dati fornendo informazioni sulla prevalenza delle diverse specie batteriche e sulla loro chemiosensibilità. L'elaborazione può avvenire secondo intervalli di tempo desiderati e raggruppando reparti e campioni per tipologie omogenee. I dati cumulativi, elaborati come grafici, sono pubblicati sul sito intranet della AOUS ed aggiornati semestralmente.

**Risultati.** Da luglio 2003 a gennaio 2005 non si è assistito a variazioni significative nella chemiosensibilità e prevalenza delle diverse specie batteriche. Gli *S. aureus* meticillino-resistenti sono circa il 50%, mentre oltre il 90% delle *Enterobacteriaceae* e degli *P. aeruginosa* sono sensibili ad almeno un beta-lattamico. Differenze sono invece osservabili tra le diverse tipologie di reparti ed a paragone con dati epidemiologici nazionali.

Un rilievo importante, che sottolinea la necessità di maggiore aderenza alle procedure di esecuzione dei prelievi, è l'elevata percentuale di stafilococchi coagulasi negativi, isolati da emocolture.

**Conclusioni.** La disponibilità di dati di sorveglianza locali è essenziale per una corretta impostazione delle terapie empiriche e per il controllo delle chemioresistenze, a livello del singolo ospedale. Il programma "RES-MON" è un sistema aperto per la raccolta e la gestione dei dati microbiologici, che ha permesso di implementare la sorveglianza sulle specie batteriche e sulle loro chemioresistenze, all'interno del nostro Policlinico e di rilevare effi-

cacemente problemi e peculiarità epidemiologiche. La disponibilità di dati epidemiologici locali sarà utile per la messa a punto di programmi di controllo delle infezioni ospedaliere e per la definizione di protocolli di terapia antibiotica empirica.

#### A41

### SISTEMA DI SORVEGLIANZA REGIONALE DELL'ANTIBIOTICO RESISTENZA

Gagliotti C., Buttazzi R., Moro M.L. ed il Gruppo di Referenti del Sistema di Sorveglianza dei Laboratori della Regione Emilia-Romagna

Agenzia Sanitaria Regionale Emilia-Romagna, Area di Programma Rischio Infettivo. Viale Aldo Moro 21, 40127 Bologna

**Premessa.** La disponibilità di dati epidemiologici sulla frequenza di resistenze è rilevante sia per supportare interventi mirati a migliorare l'uso degli antibiotici che per aumentare la percezione della gravità del fenomeno. Per questi motivi nella Regione Emilia Romagna è stato attivato un sistema di sorveglianza delle antibioticoresistenze basato sui dati di laboratorio.

**Metodi.** Sono stati selezionati 17 laboratori con elevato volume di attività (esecuzione di almeno 500 emocolture per anno), identificati tramite una indagine conoscitiva effettuata nel 2001. Nella fase iniziale sono stati trasferiti solo i dati di batteriologia (colture batteriche in generale ed esami microscopici per BK); in futuro la sorveglianza verrà estesa ad altri dati di microbiologia (sierologia, biologia molecolare ecc.). Le informazioni vengono estratte dai sistemi informatizzati dei laboratori in base ad un tracciato record predefinito che è costituito da tre sezioni: la prima include i riferimenti dei laboratori, i dati anagrafici dei pazienti e gli identificativi della scheda di dimissione per i ricoverati; la seconda i dati relativi a coltura ed identificazione dei batteri; la terza i risultati degli antibiogrammi (dati qualitativi ed, ove possibile, dati quantitativi). Per l'estrazione dei dati sono state utilizzate codifiche standard, definite con l'apporto di un gruppo nazionale (MICRONET) coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità. È possibile il linkage tra i dati di laboratorio e gli altri flussi informativi esistenti a livello regionale.

Il trasferimento dei dati è iniziato nel 2003. Per i primi due anni la cadenza di invio dei file è stata annuale; dal 2005 è divenuta semestrale. I dati relativi a ciascun invio sono stati inizialmente analizzati per valutarne la completezza; sono stati quindi utilizzati per la redazione di rapporti regionali che vengono pubblicati periodicamente.

**Risultati.** La partecipazione dei laboratori è stata del 65% per il primo anno (11 laboratori su 17) ed è arrivata al 94% (16 laboratori su 17) nel primo semestre del 2005. La frequenza di microrganismi antibiotico-resistenti nella regione appare sostanzialmente sovrapponibile a quanto

riportato a livello nazionale, ma significativamente più elevata rispetto ad altri paesi europei. Tra il 2003 e il 2004 è stato rilevato un aumento significativo della frequenza relativa di isolamenti di *Escherichia coli* da emocolture (<http://asr.regione.emilia-romagna.it/>).

**Conclusioni.** Il sistema rappresenta una solida base informativa sulla frequenza di antibioticoresistenza e sul suo andamento temporale, utile a formulare indicazioni terapeutiche, correlare il livello di resistenza all'uso di antibiotici e valutare l'efficacia di interventi per il contenimento/riduzione delle resistenze.

## A42

### CONSUMO DI ANTIBIOTICI IN REGIONE VALLE D'AOSTA: OSPEDALE E TERRITORIO, CONFRONTO 2004-2005

Vigo G.<sup>1</sup>, Novati R.<sup>2</sup>, Fornero A.<sup>1</sup>, Girardi A.<sup>2</sup>, Sergi R.<sup>1</sup>, Ponzetti C.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> U.B. Farmacia

<sup>2</sup> Direzione Medica ospedaliera

<sup>3</sup> Direzione Sanitaria aziendale, USL Valle d'Aosta

Le caratteristiche demografiche e amministrative della Valle d'Aosta facilitano valutazioni epidemiologiche su scala regionale; nostro obiettivo è stato l'analisi dei trend di consumo di antibiotici su scala regionale.

**Metodi:** i dati di consumo sono stati estrapolati dal sistema di gestione dei magazzini aziendale (OLIAMM) e poi

	D-spesa	D-consumi (DDD)	D-% totale
Ospedale	+25%	+13%	0(13%)
Area medica	+ 7%	+12%	
Chirurgica	+13%	+74%	
Critica	+31%	+18%	

elaborati per avere il numero di DDD e la spesa tramite un database di Access. I dati sono riferiti come variazione sul 2004, a parità di listino.

#### Risultati:

In ospedale il maggior aumento di consumi si è avuto per amoxi-clavulanato (+42%), seguito da fluconazolo ciprofloxacina e ceftriaxone. Il trend è di segno positivo per 6 dei 10 antibiotici di maggior consumo in area medica e chirurgica e per 8/10 in area critica.

Il maggior aumento di spesa si è osservato per la teicoplanina (+18%), seguita da imipenem-cilastatina, ciprofloxacina e fluconazolo. Gli aumenti osservati non sembrano correlati ad analoghe variazioni nei principali indicatori sanitari standard nei 2 anni considerati: numero dimessi, degenza media, occupazionalità, case mix, peso medio DRG.

Sul territorio si osserva trend di segno positivo per 6 dei 10 antibiotici di maggior consumo; le DDD annue sono sottomediana nazionale, ma superiori a quelle di regioni

confinanti (Piemonte) o affini (Trentino Alto-Adige); inoltre, l'uso di antibiotico per continuità ospedale-territorio (nota AIFA 56) evidenzia un forte aumento di consumo di teicoplanina (+535%).

**Conclusioni:** l'aumento di consumo di antibiotico descritto è equamente distribuito tra ospedale e territorio ed è, almeno per ora, parallelo a ciò che si osserva per tutte le classi farmaceutiche; in tal senso si ritiene necessaria una politica unitaria di buon uso del farmaco, anche se gli antibiotici meritano interventi specifici, specie in ambito ospedaliero.

## A43

### EPIDEMIOLOGIA DELLE INFEZIONI NOSOCOMIALI DAMRSA IN ABRUZZO: IL "PROGETTO SAURO"

Fazii P., Pelatti A., Stella M., Crescenzi C., Pistola F., Russi C., Colagrande E., Polilli E., Geniola L., Pizzico C., Riario Sforza G.

P.O. "Spirito Santo", Pescara

e con la collaborazione di: G. Nardone (P.O. Avezzano), L. Vitone (P.O. Sulmona), A. Rulli e A. Gambi (P.P.O.O. Chieti), E. Tucci (P.O. Ortona), I. Bianco (P.O. Lanciano) G. Bruno e P. Frascaria (P.O. L'Aquila), D. Ridolfi (P.O. Penne), E. Ricci (P.O. Popoli), N. Della Loggia (P. O. Atri), M. Lelli (P.O. Giulianova), V. Fabbrizi (P. O. Teramo), G. Merla Vitalone (P.O. Sant'Omero)

Il problema MRSA (*Staphylococcus aureus* s. Meticillino Resistente) è particolarmente sentito anche in A b r u z z o, soprattutto a livello nosocomiale. Nella nostra Regione nel periodo aprile - luglio 2005 è stato condotto uno studio di valutazione della prevalenza media delle infezioni nosocomiali sostenute da MRSA. Tale studio\* è stato denominato "Progetto Sauro" ed è stato condotto in 14 dei 22 nosocomi pubblici abruzzesi.

I campioni clinici utilizzati nello studio sono stati: sangue, LCR, urine, secrezioni bronchiali, liquidi purulenti, tamponi da lesioni cutanee varie. Per quanto riguarda i diagnostici utilizzati, vi è stata libera scelta, da parte dei vari centri collaboranti, delle varie metodiche esistenti per l'identificazione dello *Staphylococcus aureus* (SA) e del MRSA.

Negli ospedali partecipanti allo studio, sono stati isolati 508 SA di cui 199 MRSA con una prevalenza del 39,1%. Negli ospedali con < 300 posti letto (in numero di 10) sono stati isolati 260 SA di cui 101 MRSA (38,8%), mentre nei 4 ospedali con > 600 posti letto sono stati isolati 248 SA di cui 98 MRSA (39,5%). Nei reparti coinvolti nello studio, la prevalenza maggiore di MRSA si è evidenziata nelle rianimazioni (40,7%). I campioni clinici con maggior prevalenza di MRSA sono stati i tamponi provenienti dalle lesioni cutanee ed il sangue con rispettivamente il 53,5% ed il 44,1% di MRSA.

Prima di questi dati non esistevano studi policentrici sulla

prevalenza degli MRSA nosocomiali in Abruzzo. I dati abruzzesi, ottenuti dal "Progetto Sauro", confermano il "trend" nazionale di prevalenza media di MRSA nosocomiali.

Questo studio, nonostante la non uniformità delle metodi-

che utilizzate, ci consente di poter disporre, per la prima volta nella nostra Regione, di una mappa di resistenze antimicrobiche e di poterci confrontare con altri centri nazionali e non solo.

\* Questo progetto è stato finanziato da Pfizer Italia srl

## § § §

### INFEZIONI IN AMBIENTE EXTRAOSPEDALIERO

#### A44

#### PREVALENZA DI ENTEROBATTERI PRODUTTORI DI BETA-LATAMASI A SPETTRO ESTESO (ESBL) NELLE RSA DELLA PROVINCIA DI BERGAMO

Belotti A.<sup>1</sup>, Grigis A.<sup>2</sup>, Lorenzi N.<sup>1</sup>, Nucleo E.<sup>3</sup>, Pagani L.<sup>3</sup>, Turello D.<sup>4</sup>, Brusaferrò S.<sup>4</sup>, Goglio A.<sup>1</sup>, Sileo C.<sup>1</sup> per il Gruppo di lavoro sulle infezioni nelle RSA della provincia di Bergamo

<sup>1</sup> Dipartimento Prevenzione Sorveglianza Infezioni della ASL della provincia di Bergamo

<sup>2</sup> USC Microbiologia e Virologia, Ospedali Riuniti, Bergamo

<sup>3</sup> Dipartimento di Scienze Morfologiche, Eidologiche e Cliniche, sez. di Microbiologia, Università di Pavia

<sup>4</sup> Cattedra di Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Udine

**Premesse.** Nel maggio 2005 il Dipartimento provinciale per il Controllo e la Prevenzione delle Infezioni dell'ASL della Provincia di Bergamo ha promosso uno studio di prevalenza delle infezioni nelle RSA della provincia di Bergamo. Nell'ambito di tale studio si è valutata la frequenza di colonizzazione da batteri produttori di ESBL nelle urine di soggetti portatori di catetere vescicale a permanenza. I batteri ESBL produttori sono particolarmente temibili essendo resistenti a tutte le betalattamine e cefalosporine, ma spesso anche a chinoloni e aminoglicosidi.

**Metodi.** Per tutti i residenti con catetere vescicale a permanenza si è proceduto alla raccolta delle urine, prelevandole dal rubinetto della sacca e conservando a 4°C sino al momento di invio al Laboratorio di Microbiologia. Le urine sono state seminate su agar McConkey e incubate a 35°C per 24 ore; tutte le colonie sono state identificate con Vitek II e si è proceduto, per gli Enterobatteri, all'esecuzione di antibiogramma ed alla conferma della produzione di ESBL con il metodo dei dischetti in combinazione (CLSI, M100-S15, 2005). Il tipo di enzima è stato

identificato con il metodo di amplificazione PCR (polymerase chain reaction) utilizzando set di primer specifici per i geni blaTEM, blaSHV, blaCTX ed AmpC.

**Risultati.** Hanno aderito allo studio 14 RSA della provincia di Bergamo, in cui erano residenti 80 soggetti portatori di catetere vescicale. Ceppi ESBL produttori sono stati isolati da 40 su 80 residenti (50%), distribuiti in tutte le RSA, per un totale di 50 ceppi, per colonizzazione multipla in alcuni residenti. I batteri produttori di ESBL sono risultati soprattutto *Escherichia coli* e *P. mirabilis*; gli enzimi sono risultati ESBL prevalentemente del tipo CTX-M in *E. coli* e TEM in *P. mirabilis*. In un solo caso è stato identificato in *E. coli* un enzima di tipo AmpC plasmidico appartenente alla linea CMY/LAT.

**Commento e conclusioni.** Lo studio evidenzia l'elevata circolazione di ceppi produttori di ESBL nelle RSA ed impone una riflessione sulla terapia antibiotica che vede un largo uso di amoxicillina-acido clavulanico, ceftriaxone, chinoloni (queste tre molecole rappresentano oltre l'80% delle prescrizioni espresse in DDD nella RSA col maggior numero di degenti).

#### A45

#### BATTERI MULTIRESISTENTI: UN PROBLEMA DI GRANDE ATTUALITÀ NELLE STRUTTURE RESIDENZIALI

Frascarello M.\*, Barbadoro P.\*, Migali A.\*\*\*, Quagliarini L.\*\*

\*Scuola di Specializzazione Igiene e Medicina Preventiva, Università Politecnica delle Marche, via Tronto 10a, 60020 Ancona

\*\*Laboratorio Analisi Ospedale di Senigallia

**Introduzione.** Le infezioni rappresentano una delle maggiori cause di morbosità e mortalità tra i soggetti anziani istituzionalizzati. Questi pazienti non solo sono caratterizzati da un elevato rischio infettivo, ma rappresentano

anche il bersaglio di ceppi multiresistenti. L'obiettivo dello studio è stato quello di valutare la diffusione della multiresistenza nei ceppi isolati negli ospiti delle strutture residenziali della Zona Territoriale di Senigallia.

**Metodologia.** A partire dall'archivio regionale dei RUG (Resources Utilization Groups) sono stati selezionati gli ospiti ricoverati presso le residenze della Zona Territoriale di Senigallia nel 2005. I dati relativi agli esami microbiologici dei pazienti sono stati forniti dal laboratorio Analisi dell'Ospedale di Senigallia (laboratorio di riferimento delle strutture). Dalla rilevazione sono stati esclusi i successivi isolamenti dello stesso microrganismo. È stata calcolata la percentuale di resistenza degli isolamenti alle diverse classi di antibiotici.

**Risultati.** Dei 251 ospiti per cui era stato richiesto almeno un esame microbiologico, 68 sono risultati positivi, con un totale di 140 campioni considerati. I microrganismi più frequentemente isolati sono stati: *E. coli* (43,6%), *P. mirabilis* (15,0%) e *P. stuartii* (12,4%). La percentuale di ESBL tra i gram negativi ha raggiunto il 16,7% per *E. coli*, il 14,3% per *K. Pneumoniae* ed il 9,2% per *P. mirabilis*. Questi ceppi non solo erano resistenti ai beta lattamici ad ampio spettro ma anche alla tobramicina nel 62,5% dei casi ed al trimetoprim-sulfametossazolo nel 10% dei casi. Diffusissima la resistenza ai fluorochinoloni (che raggiunge il 70% per la piperacillina in *E. coli*).

**Conclusioni.** Questi risultati, seppur condizionati dal limitato numero di isolamenti, possono testimoniare come la resistenza ai comuni antibiotici rappresenti un fenomeno piuttosto diffuso ed attuale. Una formazione continua, misure di controllo dell'utilizzo degli antibiotici e la sorveglianza epidemiologica appaiono fattori molto importanti in questo contesto di cronicità e fragilità.

## A46

### EPIDEMIOLOGIA DELLE INFEZIONI E DEI BATTERI MULTIRESISTENTI NELLE R.S.A. DEL DISTRETTO DELLA VALLAGARINA

Gualdi P.<sup>1</sup>, Collini L.<sup>1</sup>, Schinella M.<sup>1</sup>, Mariotti G.<sup>2</sup>, Segata A.<sup>2</sup>, Pasqualini A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio Patologia Clinica

<sup>2</sup> Direzione medica

<sup>3</sup> U.O. Farmacia Ospedale S.Maria del Carmine – P. I e S.Maria 6, 38068 Rovereto (TN)

**Scopo.** Le infezioni rappresentano un evento frequente nelle strutture residenziali per anziani e il laboratorio costituisce un'utile fonte informativa per il monitoraggio delle infezioni e l'andamento delle resistenze agli antimicrobici dei microrganismi isolati. Il Laboratorio di Microbiologia dell'Ospedale di Rovereto nel 2004 ha iniziato un'indagine epidemiologica sui batteri multiresistenti (BMR) nelle Residenze Sanitarie Assistite (R.S.A.) della Vallagarina allo scopo di identificare i microrganismi responsabili di infezione e le loro resistenze agli anti-

biotici. Il fine è quello di ottenere un congruo numero di campioni su cui basare le elaborazioni statistiche ed epidemiologiche e, in secondo luogo, ridurre le resistenze agli antibiotici con un utilizzo mirato della terapia farmacologica.

**Materiali e metodi.** Sono stati considerati tutti i campioni per ricerche microbiologiche pervenuti al nostro Laboratorio e provenienti dalle R.S.A. della Vallagarina nel biennio 2004-2005. I dati raccolti sono stati rielaborati tramite lo strumento informatico VIGI@ct (bioMerieux) a cui il LIS fornisce informazioni relative al paziente e agli esami richiesti e il sistema automatico VITEK2 le identificazioni e gli antibiogrammi. Ad ogni R.S.A. coinvolta nel progetto di indagine epidemiologica è stato fornito un protocollo di raccolta, conservazione ed invio dei campioni biologici e report semestrali riportanti le percentuali di BMR.

**Risultati.** Nel 2004 sono pervenuti al nostro Laboratorio 530 campioni mentre nel 2005 i campioni sono stati 660. Vengono analizzate le tipologie di campioni biologici, i microrganismi prevalentemente isolati e le loro caratteristiche di resistenza agli antibiotici con una particolare attenzione verso i batteri multiresistenti e i microrganismi sentinella, come ad esempio le Enterobacteriaceae produttrici di ESBL, visto l'elevato consumo di cefalosporine di 3a generazione da parte delle R.S.A.

**Discussione e conclusioni.** Vista l'elevata percentuale di resistenze agli antibiotici riscontrata negli ultimi anni nei microrganismi provenienti dalle R.S.A., assimilabile a quella ospedaliera, nei report epidemiologici è doveroso considerare tali Istituzioni separatamente. È inoltre importante prevedere collaborazioni con le R.S.A. che permettano un monitoraggio costante dell'ecologia batterica e l'andamento delle resistenze.

## A47

### INDAGINE DI PREVALENZA DELLE INFEZIONI IN TRE STRUTTURE RESIDENZIALI PER ANZIANI DEL VENETO

Mantero J., Disconzi C., Fedeli U., Pellizzer G., Spolaore P.

CRRC-SER "Sistema Epidemiologico Regionale", Via Ospedale 18, 31033 Castelfranco Veneto (TV)

**Premessa.** Gli anziani residenti in strutture socio-assistenziali presentano un notevole rischio di comparsa di patologie infettive, legato a fattori individuali e organizzativi/strutturali degli istituti ospitanti. Nella letteratura internazionale tale rischio risulta sovrapponibile a quello delle strutture ospedaliere, mentre solo da alcuni anni sono disponibili i primi dati relativi ad indagini condotte in Italia.

**Metodo.** È stato attuato uno studio di prevalenza delle infezioni in tre strutture residenziali del Veneto. La rileva-

zione, condotta dal Sistema Epidemiologico Regionale in collaborazione col personale assistenziale delle strutture, si è svolta in ciascun istituto nel corso di 2-3 giorni consecutivi nell'ottobre 2005. E' stata utilizzata una scheda basata su analoghe esperienze nazionali ed internazionali, che utilizza i criteri di definizione delle infezioni nelle "long term care facilities" adottate da SHEA e APIC. Sono state raccolte informazioni aggiuntive di carattere anagrafico, sanitario, terapeutico, assistenziale e relative a stato cognitivo e di autonomia individuale.

**Risultati.** L'analisi ha riguardato 340 residenti, l'86% dei quali di sesso femminile ed il 76% di età uguale o superiore agli 80 anni. Nel complesso sono state rilevate 58 infezioni in atto in 52 ospiti, per una prevalenza di soggetti con infezione del 15.3%. Di queste circa la metà sono risultate a carico dell'apparato respiratorio, seguite da infezioni di cute/tessuti molli e delle vie urinarie. Nel complesso si è notata un'associazione significativa fra presenza di infezione e disabilità.

**Conclusioni.** I dati indicano una elevata prevalenza di infezioni nelle strutture residenziali per anziani, che peraltro si colloca nel range riportato in letteratura. Si tratta di informazioni relative ad un campione non ancora rappresentativo della popolazione anziana istituzionalizzata del Veneto, motivo per cui si sta attualmente estendendo l'indagine ad altre strutture, sviluppando nel frattempo attività di formazione finalizzate alla prevenzione delle infezioni indirizzate al personale assistenziale.

## A48

### PROGRAMMADI INTERVENTO NELLE STRUTTURE RESIDENZIALI PER ANZIANI: PRIMI RISULTATI

Mongardi M., Bedosti C., Nobile L., Moro M.L.  
 Agenzia Sanitaria Regionale della Regione Emilia Romagna – Area Rischio Infettivo - Viale Aldo Moro, 21, 40127 Bologna

**Premessa.** Tra fine 2001 e inizio 2002, una indagine di prevalenza delle infezioni e lesioni da decubito (LDD) in 49 strutture residenziali della regione (15 Residenze Sanitarie Assistite-RSA e 34 Case Protette-CP), su un totale di 1926 ospiti, aveva evidenziato una elevata prevalenza di infezioni e di LDD e la mancanza di protocolli condivisi per la prevenzione di questi due eventi. Nel 2003 è stato, quindi, avviato un progetto per valutare l'impatto e la fattibilità di azioni di miglioramento, per la prevenzione di infezioni e LDD.

**Obiettivi.** Il progetto di intervento è ancora in corso, ma è possibile sulla base dei primi risultati descrivere la prevalenza di infezioni e di LDD in indagini ripetute nel corso di 18 mesi, in relazione al tipo di ospite.

**Metodi e strumenti.** Il progetto di intervento interessa 22 strutture per un totale di 1150 ospiti. Otto strutture hanno selezionato la prevenzione delle LDD come

obiettivo prioritario, 14 strutture la prevenzione delle infezioni. Si tratta di uno studio prima-dopo; l'intervento consiste nella promozione di pratiche assistenziali di efficacia dimostrata, attraverso la costituzione di gruppi di miglioramento, l'istituzione di programmi di formazione/aggiornamento professionale, l'attuazione di programmi di audit clinico e feedback dei dati, il reperimento delle risorse disponibili e la realizzazione delle modifiche organizzative necessarie. La valutazione dell'impatto del programma è stata effettuata mediante: a) indagine sulle caratteristiche strutturali prima e dopo l'intervento; b) audit sulle conoscenze/attitudini e pratiche degli operatori prima e dopo l'intervento; c) indagini di prevalenza delle infezioni e delle lesioni da decubito, ripetute nel tempo, che hanno utilizzato la scheda di rilevazione del RUG III (Resource Utilization Group) con l'aggiunta di variabili utili a costruire indicatori di qualità.

**Risultati.** Sono stati studiati mediamente 800 ospiti per quanto concerne le infezioni e 427 ospiti per quanto concerne le LDD, in 4 indagini di prevalenza ripetute tra Novembre 2003 e Marzo 2005. La prevalenza di

	Prevalenza %	
	Infezioni	LDD
Riabilitazione speciale	7,9	22,9
Cure estensive	56,3	65,7
Cure speciali	19,2	54,4
Complessità clinica	22,4	20,9
Disturbi cognitivi	6,6	6,0
Disturbi del comportamento	5,7	3,1
Ridotta funzionalità	5,5	11,4

pazienti infetti è stata mediamente pari a 14,7% e quella di pazienti con LDD a 27,5%. La prevalenza varia in modo significativo in ragione delle condizioni cliniche dell'ospite (tabella I).

## A49

### SORVEGLIANZA DELLE INFEZIONI ASSOCIATE ALL'ASSISTENZA SANITARIA IN UNARSA

Papalia F.<sup>1</sup>, Marchi E.<sup>1</sup>, Monami S.<sup>1</sup>, Carolini G.<sup>2</sup>, Kordosz I.<sup>2</sup>, Caleo G.M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Casa di Cura Privata Accreditata Policlinico Italia

<sup>2</sup> Residenza Sanitaria Assistenziale Policlinico Italia

<sup>3</sup> Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

**Obiettivi della ricerca.** La prevalenza di infezioni nelle strutture per anziani è sovrapponibile a quella in strutture per acuti e varia da 2,7% a 32,7%/100 ospiti, da 2,6% a 7,1% nuove infezioni/1.000 giornate. I siti di infezione più frequenti sono: vie urinarie, vie respiratorie, cute, apparato gastroenterico, occhi. Obiettivo dell'indagine è valutare l'incidenza delle infezioni associate all'assistenza

nella RSA, descrivere la presenza di fattori di rischio, individuare procedure a rischio, formare il personale sanitario.

**Materiali e Metodi.** È stata realizzata un'apposita scheda di rilevazione. I dati sono stati estrapolati dalle cartelle personali degli ospiti presenti nel 2005 (62 cartelle), dal colloquio con personale sanitario. I criteri per la diagnosi di infezione sono quelli approvati dal C.I.O. della struttura, conformi alla Circolare 8/1988 - Ministero della Sanità.

**Risultati.** La popolazione in studio è costituita da 16 maschi (25,8%) e 46 femmine (74,2%). L'età media per gli uomini è 80,7 anni e per le donne 88,7 anni. Il tempo medio di residenza è 4 anni. Il 16,0% degli ospiti è affetto da due patologie, il 60,0% da tre. Il 40,3% degli ospiti è allettato, incontinente con uso di dispositivi, il 12,9% è anche cachettico, il 29,0% è incontinente ed autosufficiente ed il 4,8% è incontinente e parzialmente autosufficiente. Solo 11 ospiti portano il catetere vescicale a permanenza. Gli episodi infettivi più frequenti riguardano le vie urinarie (42,0%) e l'apparato respiratorio (20,5%). Le altre localizzazioni presentano frequenza trascurabile.

**Conclusioni.** Le infezioni riscontrate negli ospiti non hanno complicato la patologia di base né hanno aumentato il rischio di mortalità. Il controllo delle infezioni è utile nel limitare la trasmissione dell'infezione tra ospiti ed evitare l'insorgenza di episodi epidemici. L'introduzione della scheda di rilevazione nella prassi assistenziale può responsabilizzare e sensibilizzare il personale sanitario al problema delle infezioni ospedaliere.

## A50

### INDAGINE SULL'UTILIZZO DI ANTIBIOTICI IN UNA STRUTTURA RESIDENZIALE PER ANZIANI E DISABILI

Villani D., Marchi L., Rossi R., Mazzei G., Capellini R., Carini P.

*Fondazione Istituto Ospedaliero di Sospiro, Piazza Libertà 2, 26048 (CR) Sospiro Cremona*

**Introduzione.** La fondazione Istituto Ospedaliero di Sospiro ospita 710 pazienti, 278 (39,2%) anziani e 432 (60,8%) ricoverati in area disabili. Il C.I.O. locale si è proposto di monitorare l'utilizzo degli antimicrobici per un periodo di 6 mesi: luglio- dicembre 2005.

**Materiali e metodi.** È stata predisposta una scheda, e dopo un incontro con i medici, fu chiesto loro di compilarla ad ogni utilizzo di antibiotici. Nel periodo in esame sono state restituite 209 schede (169 per l'area anziani e 40 per l'area disabili).

**Risultati.** L'utilizzo di antimicrobici è notevolmente superiore nell'area anziani (61%) rispetto l'area disabili (9%). Il 41,6% dei casi è relativo a infezioni urinarie, il 33% ad infezioni respiratorie, il 4,8% ad infezioni cutanee, il 4,3% ad infezioni di ferita, il 16,3% è rappresentato da altri tipi d'infezione. Il 14% delle infezioni trattate sono asintomatiche: tra queste 18 su 30 (60%) sono infezioni urinarie, tra le infezioni delle vie urinarie trattate 23 su 89 (25,8%) non sono supportate da urino-coltura. Considerando solo l'area anziani, le infezioni urinarie asintomatiche trattate sono pari al 77,3% (17 su 22). L'antibiotico più utilizzato è la piperacillina + tazobactam (21%), seguito da ceftriaxone (18%), da ciprofloxacina (13%) e da amoxicillina + acido clavulanico (11%). L'imipemen è stato utilizzato in 12 casi (5%) e di questi 11 erano ascrivibili a infezioni delle vie urinarie: in tutti i casi la terapia antibiotica era supportata da un'urino-coltura, mentre in 2 casi si è proceduto allo stesso trattamento pur trattandosi d'infezione asintomatica.

**Conclusioni.** I dati raccolti evidenziano un utilizzo non sempre giustificato, e corretto, della terapia antibiotica. Il CIO locale si propone di organizzare un incontro con i medici per riferire dei risultati ottenuti e per valutare insieme i casi non chiari. Si propone, inoltre, di elaborare linee guida per l'utilizzo degli antibiotici.

§ § §

## SORVEGLIANZA DEL LABORATORIO

### A51

#### INFEZIONI OSPEDALIERE: ESPERIENZA DI MONITORAGGIO ATTIVO PRESSO L'ISTITUTO NAZIONALE TUMORI, MILANO

Argiolas F.<sup>1</sup>, Terni R.<sup>1</sup>, Vismara C.<sup>2</sup>, Buglino G.<sup>1</sup>, Galmozzi G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Direzione Medica*

<sup>2</sup> *Servizio Medicina Laboratorio 1 - Microbiologia Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori via Venezian 1, 20133 - Milano*

**Contesto e scopo.** L'Istituto Nazionale Tumori (INT) è un Istituto di Ricovero e cura a Carattere Scientifico accreditato di 482 posti letto. Dal settembre del 2003 è in corso un monitoraggio attivo delle infezioni ospedaliere (i.o.) contratte in seguito a ricovero in regime ordinario: si rappresentano i risultati principali.

**Materiali e metodi.** Una scheda di rilevazione, parte integrante della cartella clinica, viene compilata dal Medico curante di Reparto al momento della dimissione, o comunque appena siano disponibili tutte le informazioni necessarie. La scheda viene quindi trasferita su supporto informatico e viene integrata con ulteriori informazioni ricavate dai flussi informativi istituzionali delle Schede di dimissione ospedaliera, dal Servizio di Microbiologia nonché dal sistema informatico interno. Le varie tabelle sono state dapprima importate su foglio di calcolo, quindi sintetizzate in una unica base dati attraverso "query", infine elaborate statisticamente.

**Risultati.** Fino al termine del 2005, sono state raccolte informazioni relativamente a 24.222 ricoveri, pari al 77% della attività effettuata. Il tasso di incidenza delle i.o. è stato pari al 4,8% nei pazienti nel 2003 e 2004, al 3,9% nel 2005. Valutando l'incidenza su 1.000 giornate di degenza, si passa da 6,5 casi nel 2003, che aumentano a 7,4 nel 2004, e diventano 6,1 nel 2005. Le i.o. determinano una degenza media che varia da 20,3 giorni nel 2003, a 19,3 giorni nel 2004, e passa a 18,3 giorni nel 2005: la ospedalizzazione è costantemente pari a 3,1 volte quella dei pazienti che non sviluppano i.o. I microrganismi più spesso coinvolti sono stati gli Enterobatteri (isolati nel 21% delle infezioni confermate microbiologicamente) e gli Stafilococchi coagulasi negativi (20%), seguiti da *Candida* (13%), *Pseudomonas aeruginosa* (11%), *Stafilococco aureo* ed *Enterococchi* (8%).

**Conclusioni.** Le i.o. determinano ogni anno un assorbimento di circa 9.000 giornate di degenza (su circa 13.000 ricoveri ordinari annui), per un costo stimabile in oltre 7 milioni di euro. Un risultato possibile delle attività di prevenzione, che miri alla riduzione di un terzo delle i.o. (circa 200 casi in meno ogni anno), porterebbe ad una riduzione della mortalità intraospedaliera di 5-6 casi/anno nonché ad una considerevole disponibilità di risorse.

## A52

### RISULTATI DELLA SORVEGLIANZA ATTIVA DEI MICRORGANISMI SENTINELLA E DEGLI OUTBREAK DI INFEZIONE NEL 2005

Busetti M.<sup>1</sup>, Cerchi R.<sup>1</sup>, Macorini D.<sup>1</sup>, Serra P.<sup>1</sup>, Znidarcic C.<sup>1</sup>, Germanis Cunja L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> UCO Igiene e Med. Preventiva, Università degli Studi di Trieste

<sup>2</sup> Servizio Igiene Ospedaliera, IRCCS B. Garofolo, Trieste

**Premessa:** nell'ambito di un programma di controllo delle infezioni, un'attenta sorveglianza dei risultati del Laboratorio di Microbiologia è fondamentale per rilevare prontamente il rischio di eventi epidemici ed attuare la prevenzione della diffusione dei patogeni.

**Obiettivi:** valutare la frequenza dei microrganismi sentinella ("alert organisms") isolati da campioni di pazienti ricoverati presso l'IRCCS "Burlo Garofolo" di Trieste.

Valutare l'efficacia dei protocolli di sorveglianza attiva microbiologica e l'integrazione con il Servizio Igiene Ospedaliera (SCIO) ed il Gruppo Operativo (GO) della Commissione Infezioni.

**Metodi:** i dati degli esami colturali inviati al Laboratorio di Microbiologia sono valutati giornalmente e, in caso di isolamento di un "alert organism", questo viene segnalato al SCIO ed alla Struttura Operativa interessata. In particolare, in caso di isolamento di MRSA viene inviata una scheda di segnalazione che sarà completata dal personale del Reparto e quindi inviata allo SCIO (Protocollo aziendale MRSA). In caso di 2 o più isolamenti di uno stesso microrganismo sentinella in una Struttura (sospetto outbreak), si attiva il GO che, assieme al personale della Struttura stessa, effettua un'indagine epidemiologica, rivede la bibliografia sull'argomento e valuta l'applicazione delle procedure e protocolli di prevenzione, allo scopo di contenerne la diffusione.

**Risultati:** la sorveglianza dei dati microbiologici ha consentito di rilevare 39 casi di infezione da MRSA, di cui 9 in pazienti già colonizzati in precedenza, e 15 casi di infezione da *Clostridium difficile*. Sono state evidenziate due piccole epidemie, una da MRSA in Terapia Intensiva Neonatale nel mese di agosto (6 casi) e una da *Cl. difficile* produttore di tossina A e B nel Centro Trapianti Midollo Osseo nel mese di dicembre (4 casi). In entrambi i casi è stata organizzata tempestivamente una riunione del GO con il personale dei Reparti interessati. Sono stati evidenziati i punti critici e riviste, discusse e in parte modificate le procedure messe in atto dal personale sanitario nonché dai familiari che prestano assistenza ai piccoli pazienti. Le epidemie si sono esaurite in breve tempo.

**Conclusioni:** si conferma l'importanza del Laboratorio di Microbiologia come osservatorio privilegiato degli eventi sentinella quali microrganismi alert e outbreaks. Le segnalazioni del Laboratorio e le riunioni interdisciplinari coordinate dal GO permettono di mantenere alta l'attenzione nei confronti delle infezioni associate a pratiche assistenziali e di rafforzare da parte del personale l'utilizzo di comportamenti e procedure atti a ridurre la loro diffusione epidemica.

## A53

### DIFFERENTI PROFILI GENETICI TRA ISOLATI AMBIENTALI E CAMPIONI CLINICI: P. AERUGINOSA IN UN REPARTO DI TERAPIA INTENSIVA

Corbucci C.<sup>1</sup>, Mencacci A.<sup>1</sup>, Manzi P.<sup>2</sup>, Gabrielli E.<sup>1</sup>, Cenci E.<sup>1</sup>, Vitali M.<sup>1</sup>, Repetto A.<sup>3</sup>, Bistoni F.<sup>1</sup>, Vecchiarelli A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Medicina Sperimentale e Scienze Biochimiche, Sezione di Microbiologia, Università degli Studi di Perugia,

<sup>2</sup> Direzione Medica Ospedaliera, Azienda Ospedaliera di Perugia

<sup>3</sup> Azienda Ospedaliera di Perugia

E' ormai noto da tempo che alcuni batteri hanno la tendenza a vivere e sopravvivere nell'ambiente ospedaliero. I batteri resistenti a più classi di antibiotici, tra cui *Pseudomonas aeruginosa*, rappresentano un serio problema per i pazienti ospedalizzati, soprattutto in reparti ad alto rischio quali le Unità di Terapia Intensiva. Allo stato attuale delle conoscenze resta ancora aperto il problema del significato del monitoraggio microbiologico ambientale nella prevenzione delle infezioni ospedaliere, mentre è indubbia la necessità di procedere ad un accurato controllo ambientale qualora si verificano casi ripetuti di infezioni nosocomiali sostenute dallo stesso batterio. Per valutare l'efficacia del monitoraggio microbiologico ambientale nel controllo delle infezioni ospedaliere, gli isolati di *P. aeruginosa* ottenuti da undici controlli ambientali effettuati in un reparto ad alto rischio nel corso di un anno sono stati confrontati con gli isolati clinici della stessa specie ottenuti da pazienti ricoverati nello stesso reparto nello stesso periodo di tempo.

I ventidue isolati ambientali di *P. aeruginosa* erano ottenuti da acqua (15 isolati), superfici (4 isolati) e aria (3 isolati). La frequenza di isolamento aumentava nei mesi estivi (giugno-agosto). Nello stesso periodo si verificavano infezioni sistemiche da *P. aeruginosa* resistente a differenti classi di antibiotici. Il confronto degli isolati ambientali con quelli clinici è stato fatto su base fenotipica, valutando il pattern di suscettibilità agli antibiotici, e mediante elettroforesi pulsata, metodica di riferimento per la tipizzazione genotipica. I risultati indicano che, anche se la maggior parte degli isolati ambientali e clinici erano simili sulla base del pattern di suscettibilità agli antibiotici, su base genotipica solo alcuni isolati ambientali erano tra loro identici o strettamente correlati, mentre gli isolati clinici erano tutti diversi tra loro e non mostravano nessuna similarità con quelli ambientali. In conclusione, i dati ottenuti da questo studio suggeriscono che i) *P. aeruginosa* è resistente a diverse classi di antibiotici può essere isolata da acqua, aria e superfici di reparti ad alto rischio; ii) la frequenza di isolamento può variare nei diversi periodi dell'anno; iii) le infezioni nosocomiali da *P. aeruginosa* non sono necessariamente di origine esogena, anche nel caso in cui tale specie venga isolata dall'ambiente ospedaliero; iv) l'analisi genomica è fondamentale per la comparazione di vari isolati microbici a fini epidemiologici.

#### A54

##### ACINETOBACTER BAUMANNII IN TERAPIA INTENSIVA: ACCERTAMENTO MOLECOLARE DELLA RELAZIONE CLONALE

Fontana C.<sup>1,2</sup>, Favaro M.<sup>1</sup>, Pistoia E.S.<sup>1</sup>, Bossa M.C.<sup>2</sup>, Cavone A.<sup>2</sup>, Leonardis F.<sup>3</sup>, Testore G.P.<sup>4</sup>, Favalli C.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Dipart. Medicina Sper e Sc. Biochimich

<sup>2</sup> Lab. Microbiologia

<sup>3</sup> Terapia Intensiva, -Policlinico Tor Vergata – V.le Oxford 81- 00133 Roma

<sup>4</sup> Cattedra di Malattie Infettive –Università Tor Vergata – Via Montepellier 1 00133 Roma

La sorveglianza epidemiologica è di fondamentale importanza per il successo dei programmi di controllo delle infezioni ospedaliere. Esistono, all'interno dei nosocomi, delle aree di maggiore criticità per le quali i sistemi di sorveglianza e controllo devono essere particolarmente efficaci. La Terapia Intensiva (T.I.) per la sua peculiarità rappresenta una area critica e spesso costituisce un epicentro per la diffusione dei germi multiresistenti e/o degli "Alert Organism" in senso lato. L'*Acinetobacter baumannii* è, tra i germi sentinella responsabili d'infezioni nell'area intensiva, uno dei più temuti ciò sia a causa della sua ormai comune multiresistenza, che rende l'approccio terapeutico estremamente problematico, sia a causa della sua capacità di resistere a lungo nell'ambiente con la conseguente colonizzazione di ambienti e suppellettili che sono alla base di periodici clusters epidemici. Scopo di questo lavoro è stato quello di illustrare come la combinazione di software di controllo delle Infezioni Nosocomiali, in uso presso il laboratorio di microbiologia, in combinazione con i sofisticati sistemi di caratterizzazione molecolare (quale il Diversilab; Bacterial Barcodes Inc), siano stati di notevole aiuto nel controllo della diffusione dell'infezioni in T.I. nel corso di un outbreak sostenuto da *A.baumannii*. L'episodio epidemico ha visto coinvolti 16 isolati per un totale di 5 pazienti. Gli isolati sono risultati clonalmente relati presentando una percentuale di somiglianza superiore al 98%. La rapida identificazione dell'outbreak e la corretta caratterizzazione degli isolati hanno portato alla tempestiva messa in opera di misure di contenimento che hanno impedito la diffusione del microorganismo ad altri pazienti del reparto o di altri reparti nello stesso ospedale. Ciò a dimostrazione di come un uso sinergico di programmi di controllo in combinazione a innovativi sistemi di caratterizzazione molecolare degli isolati siano efficaci e nel contrastare lo spreading di temuti patogeni all'interno dei nosocomi.

#### A55

##### LASORVEGLIANZADELLEINFEZIONI OSPEDALIERE (IO) BASATASUI DATI DEL LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA

Gattuso G.<sup>1</sup>, Tomasoni D.<sup>1</sup>, Scalzini A.<sup>1</sup>, Palvarini L.<sup>1</sup>, Chiarelli C.<sup>2</sup>, Stradoni R.<sup>2</sup>, Ceruti R.<sup>3</sup>, Quartaroli G.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> U.O. Malattie Infettive,

<sup>2</sup> Direzione Sanitaria,

<sup>3</sup> U.O. Microbiologia

Azienda Ospedaliera "C. Poma" - MANTOVA

**Obiettivo.** Proseguimento dell'esperienza di sorveglianza in atto da 4 anni nell'ospedale "C. Poma" di Mantova, al fine di valutare l'andamento temporale dei microorganismi

rilevati in coltura, selezionati tra quelli a maggior rischio di IO; ciò implica il monitoraggio di situazioni epidemiologiche "anomale".

**Materiali e metodi.** Dal mese di Giugno 2001 i dati relativi agli esami colturali inviati al laboratorio microbiologico sono registrati in un software (MERCURIO dal 2003) ed elaborati con Excel per ottenere le seguenti informazioni:

N° di pazienti sottoposti ad esame microbiologico e numero medio (dev.st.; max) di esami per paziente; N° di positività per esame; N° di esami per tipo di materiale con percentuale di positività; tipo e numero di isolati per materiale; incidenza di germi antibiotico resistenti (in particolare MRSA, CoNS MR, Gram negativi MDR).

**Risultati.** Il monitoraggio ha permesso di rilevare la persistenza nell'anno 2003 di *Pseudomonas aeruginosa* in ICU, oltre a *S. aureus* (CVC) ed a *Candida spp.* anche nel 2004. In Emodialisi i germi prevalenti sono Stafilococchi coagulasi-negativi (CoNS) e *Staphylococcus aureus*. In ICU neonatale (nICU) alta incidenza di *Klebsiella pneumoniae* nel 2003, mantenutasi con oscillazioni nel 2004. La sorveglianza nelle "hot zones", soprattutto in termini di controllo dei germi resistenti, ci è parso, anche se ancora in fase di avvio, un capitolo stimolante per gli operatori che si occupano di tali problematiche.

**Conclusioni.** L'analisi dei dati di laboratorio ha consentito di stimolare i provvedimenti più appropriati per ridurre la presenza degli stessi microrganismi (sanificazione a fondo, maggiore attenzione alle corrette procedure assistenziali: lavaggio mani, norme di good practice, ecc); inoltre tale esperienza ha contribuito a stabilire obiettivi per il futuro come il miglioramento delle pratiche di sorveglianza, ampliate ad altre Unità Operative, grazie all'adozione di un nuovo software che migliorerà l'interscambio di dati tra i Servizi coinvolti.

In tal modo si eseguiranno valutazioni in relazione al verificarsi di casi di infezione nosocomiale ed al rilievo di "alert microorganisms"; inoltre di estrema importanza sarà il monitoraggio del profilo di chemioresistenza dei microrganismi identificati come agenti eziologici.

## A56

### SORVEGLIANZA DELLE INFEZIONI DA CLOSTRIDIUM DIFFICILE: ANALISI DATI BIENNIO 2004/2005

Lanata M.<sup>1</sup>, Usiglio D.<sup>1</sup>, Sansone P.<sup>1</sup>, Andreoli G.B.<sup>2</sup>, Cenderello N.<sup>2</sup>, Fabbri P.<sup>2</sup>, Nelli M.<sup>2</sup>, Tramalloni R.<sup>2</sup>, Crisalli M.P.<sup>3</sup>, Mori M.<sup>1</sup>, Cassola G.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Struttura Complessa Laboratorio Analisi Chimico Cliniche e Microbiologiche*

<sup>2</sup> *Direzione Sanitaria – Ufficio Controllo Infezioni Ospedaliere*

<sup>3</sup> *Struttura Complessa Malattie Infettive.*

*E.O. Ospedali Galliera, Mura delle Cappuccine 14, 16128 GENOVA.*

**Scopo dello studio.** Valutare l'efficacia dell'intero programma di sorveglianza, delle infezioni da *Clostridium difficile* (CD) mediante lo studio dell'incidenza delle infezioni e dei cluster epidemici (biennio 2004-2005), nelle singole Aree di Degenza in rapporto al numero dei ricoveri, tipologia d'infezione (ospedaliera/comunitaria), età, sesso, stagionalità.

**Metodi.** Test rapido per la ricerca delle tossine su feci (PREMIER Toxin A&B – Meridian). Analisi dei dati di Laboratorio relativi al test e all'indagine sull'appropriatezza della richiesta, incrociati con i dati deducibili dalle schede di sorveglianza compilate dalle infermiere addette al controllo I.O. alla segnalazione di ogni nuovo caso.

**Risultati confronto 2004-2005.** Incidenza di infezioni da CD: da 7 a 10,3 casi/1000 ricoveri, frequenza di positività al test da 25% a 32%, infezioni comunitarie da 2,9 a 5,6 casi/1000 ricoveri, infezioni ospedaliere da 4,1 a 4,7 casi/1000 ricoveri. Infezioni Comunitarie nell'Area Medicine da 4,1 a 9,7 casi/1000 ricoveri.

Pazienti positivi, fascia d'età più rappresentata > 65 (media 76 anni) prevalenza sesso femminile.

Stagionalità 2004 picco di infezioni nei mesi freddi, 2005 andamento irregolare picco di cluster epidemici nei mesi caldi (10 cluster). Isolamento o coortazione pazienti infetti nel 41% dei casi.

Appropriatezza della richiesta del test: scarsa significatività clinica, più del 40% dei campioni.

**Conclusioni.** Nel 2005 è stato riscontrato un aumento sia del totale dei casi di infezione da CD, sia dei cluster epidemici. Tale incremento è ascrivibile soprattutto ad infezioni di tipo comunitario rilevate nel periodo estivo nell'area delle Medicine, l'aumento delle infezioni ospedaliere è stato contenuto. Risultati dell'efficacia della sorveglianza: maggiore sensibilizzazione degli OO.SS. (eventi formativi) con miglioramento della sensibilità e dell'appropriatezza della richiesta del test, riduzione dei tempi di risposta (48 ore max). Permangono problemi d'isolamento (stanza singola), e la necessità di una sorveglianza delle infezioni da CD maggiormente condivisa con le realtà del nostro territorio (Ospedaliere, Lungodegenze, Strutture territoriali) con cui si interfaccia l'Ente Ospedaliero.

## A57

### INCIDENZA DI ENTEROBATTERI PRODOTTO RI DI ESBLIN EMILIAORIENTALE

Libanore M., Rossi M.R., Catapano V., Carletti R., Antonioli P.M., Manzalini M.C., Antonelli T., Ghinelli F.

*U.O. Malattie Infettive, U.O. Microbiologia Clinica, U.O. Farmacia Ospedaliera, Direzione Sanitaria A.O.U. "Arcispedale S. Anna" Ferrara; Sezione di Farmacologia Clinica Università degli Studi di Ferrara*

**Obiettivo dello studio:** valutare l'incidenza di enterobat-

teri produttori di ESBL tra gli isolati dai materiali esaminati nella nostra area, verificare le specie maggiormente interessate dal fenomeno, la loro diffusione in ambito nosocomiale ed extraospedaliero e le conseguenti implicazioni di carattere terapeutico.

**Materiali e metodi:** sono stati esaminati 4911 ceppi di enterobatteri isolati nel periodo gennaio 2004 – giugno 2005, da pazienti ricoverati in Ospedale (>90%), ospiti di RSA (<5%) od esterni (5%). I ceppi di enterobacteriaceae sono stati isolati da diversi materiali biologici (urina, escreato, sangue, BAS e pus). L'identificazione biochimica, la ricerca delle ESBL e l'antibiogramma sono stati eseguiti con il sistema VITEK2 a cui seguiva l'esecuzione di un test di conferma con galleria BSLE che valutava le sensibilità di ceftazidime e aztreonam con sulbactam. Sono stati esclusi ceppi della stessa specie isolati dal medesimo paziente.

**Risultati:** la percentuale di enterobatteri produttori ESBL è stata pari al 3,33% (164/4911) con un'ampia variabilità a seconda della specie considerata. La produzione di ESBL è risultata più elevata in *Proteus mirabilis* (20,55%), *Proteus mirabilis* (12,10%), *Morganella morganii* (9,15%) e *Citrobacter freundii* (7,14%). I gram negativi ESBL+ provenivano soprattutto da urine di pazienti di reparti di medicina interna 29,88%, di riabilitazione 22,56% e da RSA 18,30%. I ceppi di *Proteus* e *Serratia* produttori di ESBL hanno mostrato un'elevata resistenza a tutti gli antibiotici saggiati ad esclusione dell'associazione piperacillina – tazobactam. I ceppi di enterobatteri produttori di ESBL presentavano resistenza anche nei confronti di fluorochinoloni e aminoglicosidi.

**Conclusioni:** la diffusione di ceppi di enterobatteri produttori di ESBL (3,33%) è un fenomeno limitato nella nostra area, ma il leggero aumento rispetto ad un'indagine precedente (2,33%). Desto preoccupazione la elevata resistenza di *Proteus* e *Serratia* a quasi tutti gli antibiotici saggiati. Lo studio conferma che la resistenza a cefalosporine di III generazione è spesso estesa a aminoglicosidi e fluorochinoloni. L'isolamento di gram negativi ESBL+ da pazienti ospiti di RSA sottolinea la diffusione del fenomeno anche al di fuori del tradizionale ambito nosocomiale. E' importante ricercare la diffusione di enterobatteri produttori ESBL nella propria area per una gestione razionale della terapia antibiotica e permettere l'adozione delle opportune misure per il loro controllo.

## A58 SISTEMI DI SEGNALE RAPIDI EPIDEMIE ED EVENTI SENTINELLA

Moro M.L., Tura G., Gagliotti C. ed il Gruppo di coordinamento dei CIO della Regione Emilia-Romagna

Agenzia Sanitaria Regionale Emilia-Romagna, Area di Programma Rischio Infettivo. Viale Aldo Moro 21, 40127 Bologna

**Premessa.** Le epidemie di infezioni correlate all'assistenza sanitaria e socio-sanitaria rappresentano un problema rilevante, che richiede l'attivazione di sistemi di sorveglianza attiva ed interventi tempestivi di controllo.

Nel 2004 è stata condotta una indagine nella Regione Emilia-Romagna, con l'obiettivo di descrivere i programmi di sorveglianza e controllo delle epidemie: quattordici Aziende sanitarie su 17 (82,3%) effettuavano una sorveglianza attiva delle epidemie ospedaliere, per un totale di 14 laboratori su 33 pubblici (42,4%) ed una casa di cura accreditata. Tra il 2001 e il 2003 sono stati, tuttavia, identificati attraverso il laboratorio o altra fonte informativa pochi episodi epidemici rispetto all'atteso (14 globalmente, di cui 3 attraverso il laboratorio).

**Attivazione di un programma regionale.** Per promuovere una maggiore attenzione al problema delle epidemie di infezioni nelle organizzazioni sanitarie e socio-sanitarie e per migliorare la capacità di risposta del Servizio Sanitario Regionale a tali eventi, è stato avviato un programma di intervento, i cui aspetti salienti sono:

1. l'istituzione di un "Sistema di segnalazione rapida" a livello regionale di eventi epidemici ed eventi sentinella (Deliberazione Giunta Regionale 7 febbraio 2005, n° 186 e Determinazione del Direttore Generale Sanità e Politiche Sociali 16 febbraio 2006, n° 1925). Tale sistema prevede che debbano essere segnalate rapidamente alla Regione tutte le epidemie, i cluster epidemici e l'isolamento di profili di resistenza anomali in pazienti assistiti in strutture sanitarie e socio-sanitarie;
2. la predisposizione di un manuale di riferimento per la sorveglianza e il controllo delle epidemie;
3. la formazione sul tema delle epidemie. E' stato effettuato a Ottobre- Novembre 2005 un corso che ha coinvolto il coordinatore CIO, una infermiera addetta al controllo, un infettivologo ed un microbiologo di ciascuna Azienda Sanitaria della Regione per un totale di 94 professionisti ([http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/eventi/20051108\\_corso\\_eventiepidemici.htm](http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/eventi/20051108_corso_eventiepidemici.htm)). Il coordinamento regionale CIO sta predisponendo un pacchetto formativo per la sensibilizzazione, nel corso del 2006, di tutti gli operatori sanitari.
4. la sperimentazione di metodi di analisi statistica dell'archivio regionale dei dati di laboratorio, per l'identificazione precoce di eventi "fuori controllo".

## A59 DATI MICROBIOLOGICI E DIAGNOSI DI INFEZIONE NELLE SDO

Nesoti M.V., Saia M., Agnoletto M., Bovo C., Pilati G., Manoni F.

ULSS 17 - Regione Veneto

Presso il P.O. di Monselice, nel triennio 2002-2004, sono risultati positivi per la ricerca di Stafilococchi complessi-

vamente 505 campioni relativi a 359 degenti: 323 *S. coag. neg.* e 182 *S. aureus*, dei quali rispettivamente 198 (61%) e 72 (39%) resistenti all'Oxacillina, per un AB-resistenza complessiva pari al 53%. Per valutare il rapporto tra gli isolamenti di *S.* e le diagnosi ICD 9 – CM proxy di infezione, ospedaliera e non, si è provveduto a un matching tra dati microbiologici e SDO, indagando l'eventualità di una maggiore coincidenza tra isolamento e diagnosi riportata in caso di AB-resistenza. L'unità dell'indagine era costituita da ogni singolo isolamento, considerando diversi gli isolamenti multipli dello stesso MO dallo stesso materiale nel medesimo paziente se a distanza di almeno una settimana.

Stratificando gli isolamenti per sede di prelievo, la maggior parte dei campioni erano relativi a potenziali infezioni ematiche (39%), respiratorie (26%) e urinarie (9%); l'AB-resistenza è risultata più elevata nei campioni di urine (70%), broncoaspirati (61%) ed emocolture (51%). Dall'analisi delle 359 SDO, 3,8 diagnosi/SDO, soltanto il 29% degli isolamenti laboratoristici ha riscontro in almeno una diagnosi, con corrispondenza massima per i tamponi della ferita (47%) e minima per le urocolture (17%). Stratificando per AB-resistenza la corrispondenza tra isolamenti e diagnosi, tale corrispondenza è maggiore ( $p < 0,05$ ) in caso di sensibilità all'Oxacillina (35% *V s.* 23%). Per quantificare la reale presenza di infezioni intercettate dal dato microbiologico, e la predittività dei codici di diagnosi, quest'analisi verrà validata con una verifica della documentazione sanitaria.

## A60

### STUDIO DI PREVALENZA SULLE INFEZIONI CORRELATE A PRATICHE ASSISTENZIALI (ICPA) NELLE RESIDENZE PER ANZIANI DELLA PROVINCIA DI BERGAMO

Regattin L.<sup>1</sup>, Turello D.<sup>1</sup>, Belotti A.<sup>2</sup>, Lorenzi N.<sup>2</sup>, Sileo C.<sup>1</sup>, Goglio A.<sup>2</sup>, Brusaferrò S.<sup>1</sup>, e Gruppo di lavoro sulle infezioni nelle RSA della provincia di Bergamo

<sup>1</sup> *Cattedra di Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Udine*

<sup>2</sup> *Dipartimento Prevenzione Sorveglianza Infezioni della ASL della provincia di Bergamo*

**Obiettivo.** Dimensionare il problema delle ICPA all'interno delle strutture per anziani della Provincia di Bergamo.

**Materiali e metodi.** Lo studio è stato condotto tra il 06-06-05 ed il 10-06-05. All'interno di ciascuna struttura la rilevazione è stata completata nell'arco di una sola giornata. Sono stati arruolati tutti gli ospiti delle residenze ad esclusione delle persone accolte il giorno dello studio. Oltre alla presenza di infezione sono state rilevate caratteristiche demografiche, assistenziali, presenza di devices, di terapia antibiotica, stato di decadimento psico-fisico, presenza di indagini microbiologiche.

**Risultati.** Tra le 59 residenze per anziani della provincia

14 hanno aderito allo studio (23.7%). Sono stati reclutati complessivamente 1498 soggetti.

Le patologie di base più frequentemente riscontrate sono state la demenza 52%, le patologie neurologiche 33%, la BPCO 27% dei casi. Il 9% (138/1498) della popolazione presentava, nel giorno dell'indagine, almeno un device, di cui i più frequenti il catetere vescicale (5.1%), il catetere venoso periferico (2.4%), la gastrostomia endoscopica percutanea (PEG) l'ossigenoterapia (1%).

La prevalenza è stata 8% (120/1498) per le infezioni e 7% (105/1498) per gli infetti con una differenza significativa tra strutture. Le infezioni più frequenti sono state le bronchiti/tracheo-bronchiti nel 34.3% (36/105) dei casi, le infezioni delle alte vie respiratorie nel 21% (22/105), le congiuntiviti nel 17.1% (18/105) e le infezioni delle vie urinarie nel 16.2% (17/105). Il 6.9% (104/1498) dei pazienti era in antibiotico-terapia.

Le molecole più frequentemente usate sono il ceftriaxone [20.8% (24/115)], l'amoxicillina-ac. clavulanico [9.5% (11/115)], la levofloxacina [8.6% (10/115)] ed il sulfametossazolo-trimetoprim [7.8% (9/115)].

**Conclusioni.** I risultati evidenziano come reale il rischio di contrarre delle ICPA all'interno di queste strutture. La specificità del case mix pone tuttavia la necessità di contestualizzare il problema all'interno non solo della realtà regionale ma anche di ogni singola struttura.

## A61

### SEGNALAZIONI DI SENTINELLA DALLA MICROBIOLOGIA AL L'ICI: DIFFICOLTA' E RICADUTE OPERATIVE

Spinelli M., Malandrini S., Sala R., Sturla C., Arghittu M., Fossati D., Facchini M., Viganò E.F.

*Gruppo di Studio Infezioni Ospedaliere AMCLI Lombardia, Via Farini 81, 20159 Milano*

**Scopo del lavoro.** Descrivere la metodologia del sistema "sentinella" adottato e registrare le criticità organizzative in Microbiologia e le ricadute operative nell'Ospedale, desunte da un apposito questionario

**Materiali e metodi.** Il lavoro ha coinvolto 7 Ospedali della Lombardia che fino al 2003 non avevano avviato un sistema di sorveglianza su sentinella. Nel 2003 è stato definito un set di sentinella da segnalare, gestito dalle Microbiologie con un apposito programma informatico preparato da uno degli autori (S. Malandrini). Il programma prevede la stampa di una scheda di segnalazione (dalla Micro al ICI) e la raccolta di dati clinici ed epidemiologici da parte dell'ICI. Alla fine del 2005, attraverso un apposito questionario, è stata fotografata la situazione prima e dopo l'avvio del sistema di sorveglianza.

**Risultati.** Situazione prima del 2004: nessun gruppo operativo deliberato e funzionante; nessun segnalazione di MDR, nessuna segnalazione di sentinella in 2 Ospedali,

segnalazione di Micobatteri e C.difficile in 2 , Meningite in 3, Salmonella in 4 Ospedali ; nessun report epidemiologico in 3 Ospedali

Situazione dal 2004 al giugno 2005 : proposta di Sorveglianza fatta in tutti i casi dalle Microbiologie (in 2 casi anche da DS e Sistema Qualità Aziendale); mediamente 190 segnalazioni per Ospedale, con un ritorno di informazioni nel 60 % dei casi.

Dopo l'avvio del progetto, tre Ospedali non hanno dedicato alcuna risorsa, due hanno dedicato una ICI, uno ha dedicato 10 ore settimanali di ICI al progetto. In nessun ospedale è deliberato un Gruppo Operativo del CIO con

sede e personale dedicati .

E' stata infine fatta una analisi dei casi di tossina da C.difficile: 125 casi in totale , di cui il 72 % nosocomiali ( di questi il 7,8 % erano epidemici ); sono stati presi provvedimenti nell'80 % dei casi segnalati (dall'isolamento in varie misure, a riunioni con gli operatori, alla revisione di protocolli di gestione ).

**Conclusioni.** Le Microbiologie sono in grado di avviare e sostenere un sistema di segnalazioni di sentinella ma manca una adeguata risposta organizzativa da parte delle Direzioni Sanitarie.

§ § §

## MISURE DI PREVENZIONE E INTERVENTO

### A62

#### PROGETTO DI INSERIMENTO E VALUTAZIONE DEL FRIZIONAMENTO CON CLOREXIDINA IDROALCOLICA NELL'ANTISEPSI DELLE MANI

Burato E.<sup>1</sup>, Chiarelli C.<sup>1</sup>, Gattuso G.<sup>1</sup>, Scalzini A.<sup>1</sup>, Tommasoni D.<sup>1</sup>, Stradoni R.<sup>1</sup>, Berra D.<sup>1</sup>, Castelli N.<sup>1</sup>, Bottura C.<sup>2</sup>, Lanfredi I.<sup>2</sup>, Nocchi A.<sup>2</sup>, Benedini M.<sup>2</sup>, Casella S.<sup>2</sup>, Piva E.<sup>2</sup>, Arrigoni A.<sup>2</sup>, Afretti S.<sup>2</sup>, Laifer M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> C.I.O. A.O. Carlo Poma di Mantova

<sup>2</sup> Referenti U.O. studio "antisepsi delle mani"

**Obiettivi e metodi.** Il Comitato Infezioni Ospedaliere (C.I.O.) ha eseguito uno studio della durata di due mesi sull'utilizzo di prodotti antisettici a base di clorexidina digluconato in soluzione alcolica allo 0,5% con i seguenti obiettivi generali:

- Valutare la compliance degli operatori in particolare sul consumo giornaliero e l'accettabilità degli operatori
- Sensibilizzare maggiormente gli operatori sanitari afferenti all'area critica e chirurgica all'antisepsi delle mani
- Valutare gli effetti a carico della cute
- Migliorare il grado di contaminazione delle mani

Lo studio è stato condotto dal gruppo di lavoro ristretto del C.I.O. "antisepsi delle mani" ed i reparti coinvolti sono stati Ortopedia, Cardiochirurgia, Patologia Neonatale, Anestesia Rianimazione di Mantova

In ogni reparto sono stati individuati un referente medico ed infermieristico con la funzione di distribuzione del materiale, somministrazione delle check list di rilevazione

a tutto il personale medico ed infermieristico. Il prodotto è stato fornito a titolo gratuito e nelle quantità necessarie alla sperimentazione in due formulazioni: 1° mese confezioni da 500 ml , 2° mese confezioni da 100 ml

Ad ogni Operatore è stata somministrata una scheda di rilevazione che ne ha verificato gli obiettivi. Per ogni UU.OO. è stata effettuato il "Test di contaminazione delle mani" (secondo EN1500) in 3 tempi diversi della giornata nelle condizioni di asepsi iniziali per almeno un medico, infermiere ed OTA di ciascun reparto a tempo zero, dopo un mese ed al termine del secondo mese di prova.

**Risultati e conclusioni.** La valutazione della Compliance del personale ha rilevato che per la maggioranza dei soggetti il prodotto è ritenuto buono per praticità d'impiego (60%), con aggressività tollerabile (60%) anche se tendente a seccare la cute, con buona etichettatura e confezionamento (80%), con accettabile e modesto odore (75%), preferito ad altri trattamenti tradizionali di lavaggio antisettico (80%) e ritenuto utile nel reparto (83%).

La valutazione dei consumi ha portato alla scelta del contenitore da 500ml da inserire nella stanza del pz. rispetto al contenitore da 100ml, ritenuto ovviamente più pratico ma per questo utilizzato anche a sproposito. Il prodotto ha determinato una generale riduzione della contaminazione microbica delle mani degli operatori sanitari presi come campione, nel periodo di tempo studiato tale riduzione è stata maggiore dopo il primo mese di studio (fatt.riduz. 0,62), rispetto a quanto verificato nel secondo (fatt.riduz. 0,37). Il contenuto da 500 ml usato nella prima fase rilascia 2 ml ad ogni applicazione mentre il contenitore da 100 ml rilascia 3 ml (ritenuti efficaci) dopo 4-5 applicazioni.

Osservando e confrontando i dati ricavati dall'effettuazione degli esami colturali prima, durante e dopo la sperimentazione abbiamo rilevato una condizione di netto miglioramento su gram- totali e pseudomonas totali e antibioticoresistenti non riscontrata però per gli MRSA.

Possiamo presumere che il verificarsi di tale condizione sia da attribuire a più fattori:

- Effetto del prodotto
- Aumento nella frequenza e miglioramento e maggiore sensibilizzazione nella tecnica di lavaggio delle mani
- Fattori contingenti (migliore uso antibiotici, presenza di particolari pazienti colonizzati precedentemente, ecc.)

Questo metodo di sperimentazione si è rivelato un ottimo sistema di inserimento dei prodotti perché in tal modo si è preferito privilegiare la condivisione con gli operatori per meglio garantire il reale utilizzo quotidiano oltre che a provarne gli effetti sul campo.

### A63

#### LA GESTIONE DEI PAZIENTI IN REGIME DI ISOLAMENTO IN UN CENTRO TRAPIANTI D'ORGANO SOLIDO

Campanella M.<sup>1</sup>, Panarello G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Infermiera addetta al controllo delle Malattie Infettive

<sup>2</sup> Specialista in Malattie Infettive - Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad alta Specializzazione (Is.Me.tt, Via Tricomi 1, 90100 Palermo)

**Problema.** La prevenzione delle infezioni ospedaliere assume un'importanza considerevole per l'impatto clinico su morbosità e mortalità nonché sulla spesa sanitaria gravata da lunghi tempi di ospedalizzazione e protratti cicli di terapia antibiotica. L'uso prolungato e talora inappropriato dell'antibioticoterapia ha contribuito alla selezione di ceppi di microrganismi multiresistenti così da rendere le terapie convenzionali inefficaci. In un centro trapianti d'organo, la prevenzione delle infezioni nosocomiali prevede la collaborazione del personale clinico con il dipartimento di infettivologia e l'infermiere addetta al controllo delle malattie infettive (ID NURSE), che si impegna ad attivare un sistema di individuazione dei pazienti affetti/colonizzati da germi multiresistenti, in modo da fare applicare il corretto regime di isolamento.

**Obiettivo.** Segnalare la presenza di pazienti affetti o colonizzati da germi multiresistenti al fine di limitare e, quindi, ridurre il rischio di trasmissione crociata ad altri pazienti specialmente se immunocompromessi.

Interventi. Tale attività di gestione e controllo è possibile grazie a:

- un sistema clinico informatizzato nel quale si evidenzia l'eventuale stato di isolamento del paziente, per qualsiasi regime di ricovero;
- una lista dei pazienti affetti/colonizzati distinti per tipo

di germe multiresistente, costantemente aggiornata ed inviata al personale clinico ed amministrativo;

- un doppio controllo sulla programmazione dei ricoveri per verificare l'avvenuta segnalazione del paziente in regime di isolamento;
- l'esposizione di cartelli all'ingresso della stanza con le norme di isolamento da applicare;
- un modulo inserito in cartella clinica con indicazioni cliniche sull'isolamento destinate al personale clinico (tipo di germe, tipo di isolamento, antibiotipo, norme di sanificazione, modalità del trasporto del paziente, dispositivi di protezione individuale)

**Risultati.** Tale processo ha permesso la segnalazione puntuale dei pazienti infetti/colonizzati da germi multiresistenti al momento del ricovero presso tutti i Servizi dell'Istituto, ed una maggiore conoscenza e consapevolezza dei dati clinico-microbiologici del personale infermieristico che non si limita così ad essere un semplice "esecutore" del regime di isolamento.

### A64

#### CONTAMINAZIONI BATTERICHE DI LAVAENDOSCOPI: STUDIO DEL BIOFILM

Caola I.<sup>1</sup>, Monterosso M.<sup>1</sup>, Fedel M.<sup>2</sup>, Chisté V.<sup>1</sup>, Tessarolo F.<sup>2</sup>, Eccel C.<sup>1</sup>, Caciagli P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, via Degasperi, 79, 38100 Trento

<sup>2</sup> Dipartimento di Fisica, Università di Trento, via Sommarive 14, 38050 Povo TN

La contaminazione di lavaendoscopi da parte di batteri di origine ambientale genera un notevole impatto igienico-sanitario ed organizzativo nei Servizi di endoscopia.

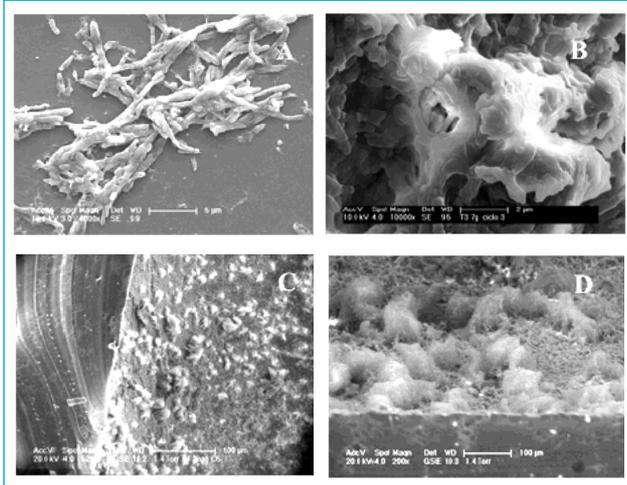
Controlli microbiologici su una lavaendoscopi a glutaraldeide dell'Endoscopia Digestiva di Trento hanno evidenziato nell'acqua in entrata postfiltrazione la presenza di tre ceppi batterici, *Aquaspirillum peregrinum*, *Acidovorax delafieldii* e *Mycobacterium chelonae*, in bassa carica (<1 UFC/mL – 5 UFC/mL).

È stato ideato ed applicato un modello sperimentale di bioreattore per lo studio dell'attitudine dei batteri isolati a costruire biofilm sui polimeri costituenti i circuiti idraulici interni alla macchina.

L'analisi dei preparati così ottenuti in microscopia elettronica in alto vuoto (SEM) e in condizioni ambientali (ESEM), mimando le condizioni dell'habitat originale allo stato idratato, ha permesso l'osservazione delle fasi di sviluppo del biofilm come comunità strutturata di cellule mono e polimicrobiche incluse nella matrice polisaccaridica. L'analisi morfologica e strutturale ha dimostrato che le tre specie batteriche sono biofilm produttrici e che le superfici in silicone, come molti polimeri, possiedono caratteristiche chimiche e topografiche superficiali (micro-porosità, rigature e rugosità) in grado di favorire

l'adesione batterica e lo sviluppo di biofilm strutturati e pluristratificati.

**Figura 1.** Microcolonie (A, SEM 4000x) e biofilm maturo (B, SEM 10000x) di *M. chelonae*; C e D biofilm poli-microbico su tubatura in silicone (ESEM, 50x e 200x)



## A65

### PROCEDURE PER LA PULIZIA DI FRESE IN ODONTOLOGIA: VALUTAZIONE IN MICROSCOPIA ELETTRONICA

Caola I.<sup>1</sup>, Fedel M.<sup>2</sup>, Tessarolo F.<sup>2</sup>, Monterosso M.<sup>1</sup>, Leonardi F.<sup>1</sup>, Dallapè P.<sup>1</sup>, Caciagli P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, via Degasperì, 79, 38100 Trento

<sup>2</sup> Dipartimento di Fisica, Università di Trento, via Sommarive 14, 38050 Povo TN

Un'accurata pulizia è prerequisite essenziale per garantire l'efficacia della sterilizzazione e il riutilizzo in sicurezza dei dispositivi medici. Questo studio ha valutato l'efficacia di diversi protocolli di pulizia e lo stato di sterilità di frese multiuso per chirurgia maxillofaciale. Si sono effettuati test microbiologici di sterilità su 20 frese e analisi morfologiche e composizionali tramite microscopia elettronica a scansione (SEM) su 50 frese. I dispositivi sono stati sottoposti a sterilizzazione con calore umido dopo i seguenti trattamenti di decontaminazione-pulizia:

- A) pulizia senza protocollo predefinito;
- B) decontaminazione con soluzione polifenolica;
- C) decontaminazione + pulizia manuale (spazzolatura);
- D) decontaminazione + ultrasuoni;
- E) decontaminazione + pulizia manuale + ultrasuoni;
- F) decontaminazione + ultrasuoni + pulizia manuale.

Le 20 frese, poste in brodo di coltura per 30 giorni, sono risultate sterili. Le analisi in microscopia elettronica hanno evidenziato:

A e B: presenza di abbondanti residui organici (frammenti

ossei in matrice proteica);

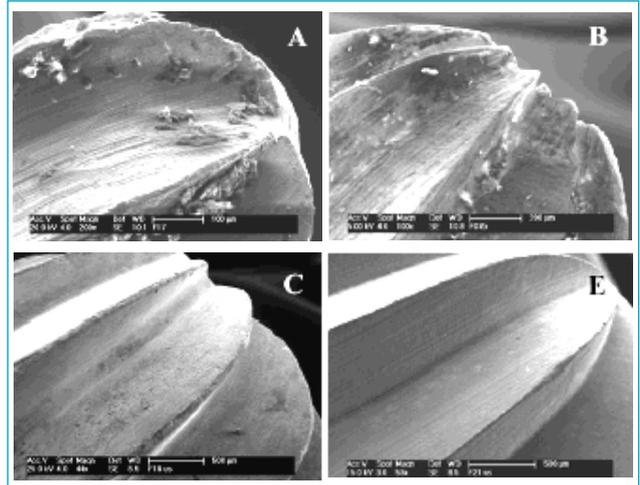
C: rimozione parziale del materiale organico;

D: presenza di tracce di sostanze organiche residue;

E e F: elevato grado di pulizia.

Sebbene la sterilità sia garantita dall'impiego della sterilizzazione mediante autoclave, la necessità di rimuovere efficacemente i residui organici consiglia l'impiego sinergico di ultrasuoni e accurata spazzolatura manuale.

**Figura 2.** Immagini SEM su frese dopo trattamento secondo i protocolli: A, B, C, E



## A66

### IGIENE DELLE MANI TRATEORIAE PRATICA

Callegaro G.<sup>1</sup>, Rollo L.<sup>1</sup>, Rosato L.<sup>1</sup>, Saia M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ULSS 8 - Regione Veneto

<sup>2</sup> ULSS 17 - Regione Veneto

Al fine di confrontare le nozioni teoriche con la pratica assistenziale corrente, nel giugno 2005, presso l'Azienda ULSS 8, è stata condotta una rilevazione di 1 mese sul lavaggio delle mani e l'uso dei guanti da parte del personale nell'esecuzione di 3 procedure assistenziali: cateterismo urinario (CU), vascolare (CV) e medicazione di ferita (MF).

Per la rilevazione si è ricorso alla compilazione di un'apposita scheda epidemiologica da parte degli studenti del Corso di Laurea in Infermieristica.

Il campione analizzato era costituito da 431 procedure (175 CV, 132 CU e 124 MF) eseguite da IP (85%), medici (11%) e OSS (3%).

Nel 21% delle osservazioni l'operatore sembra non avere praticato il lavaggio delle mani né prima né dopo la procedura, in particolare nell'inserimento del CV (19%).

Il lavaggio delle mani prima dell'esecuzione della procedura è stato eseguito nel 67% dei casi ma in considerazione della mancata pulizia post esecuzione, il corretto lavaggio è avvenuto solo nel 54% dei casi.

Il 92 % degli operatori ha indossato i guanti prima della procedura ma un 6% non li ha però rimossi dopo la stessa, pertanto il corretto uso dei guanti si è attestato all'86%.

Considerando infine l'adesione complessiva alla corretta procedura igienica, lavaggio delle mani e uso dei guanti, emerge come in circa la metà delle procedure analizzate (48%) il personale sanitario abbia avuto un comportamento corretto.

Non sono emerse differenze significative di comportamento stratificando il campione per qualifica professionale, sesso e area specialistica.

## A67

### VALUTAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INTERVENTI PER IL CONTROLLO DELLA COLONIZZAZIONE DAL PNEUMOPHILA

Casini B., Valentini P., Torracca F., Porretta A., Privitera G., Baggiani A.

*UO Igiene ed Epidemiologia Universitaria, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Pisa*

**Obiettivi.** Valutare presso l'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, sull'arco di quattro anni, l'efficacia di un sistema di trattamento in continuo dell'acqua potabile con biossido di cloro integrato con l'installazione di filtri da 0.2µm ai punti di terminali di utilizzo nei reparti più a rischio, per il controllo della colonizzazione da *Legionella pneumophila*.

**Metodi.** Da marzo 2002 a dicembre 2005 sono stati analizzati 744 campioni di acqua per la ricerca di *Legionella*, la determinazione dei parametri microbiologici indicati nel D.Lgs. 31/2001, della temperatura e del cloro libero. I ceppi isolati sono stati sottoposti a caratterizzazione molecolare attraverso "Pulsed field gel electrophoresis".

**Risultati.** Nel periodo precedente all'installazione dei generatori di ClO<sub>2</sub>, *Legionella* era presente in 94 dei 165 campioni analizzati (57%), con una concentrazione media di 23473 UFC/L e in 64 di questi (68%) è stata identificata *Legionella pneumophila* sierogruppo 1. Nei tre anni successivi all'attivazione del sistema di iperclorazione, la presenza di *Legionella* nei 579 campioni analizzati è progressivamente e costantemente diminuita, passando dal 46% (77/168) nel corso del primo anno al 40% (117/254) durante il secondo, fino al 20,4% (32/157) il terzo anno. Questo trend è stato osservato anche nei valori delle concentrazioni medie. L'analisi molecolare ha evidenziato la presenza di due pulstotipi prevalenti. In alcuni reparti (trapianto midollo osseo, centro ustioni), per caratteristiche strutturali, quali l'assenza di ricircolo, o la contemporanea presenza di altri microrganismi (*P. aeruginosa*) sulla rete dell'acqua fredda il controllo del rischio ha potuto essere ottenuto solo con l'installazione di filtri sui punti terminali d'uso.

**Conclusioni.** L'impiego di un sistema integrato è necessa-

rio in quelle realtà ospedaliere dove caratteristiche strutturali e impiantistiche non permettono di agire efficacemente con i soli sistemi di disinfezione.

## A68

### INFEZIONI CORRELATE ALLE PRATICHE DI ASSISTENZA ALL'OSPEDALE S.ORSOLA DI BRESCIA

Cremašchini M., Martelli C., Avanzi G., Pirali F.\*

*Direzione Sanitaria, \*Gr. operativo C.I.O. Ospedale S.Orsola Fatebenefratelli BS*

**Introduzione:** ci siamo proposti di effettuare uno studio di prevalenza puntuale in un ospedale generale di circa 300 letti.

**Materiali e metodi:** è stato utilizzato un sistema di rilevazione di tipo combinato che prevede la selezione dei pazienti a maggior rischio di infezione da parte del reparto e l'individuazione delle infezioni da parte della Direzione Sanitaria in base ai criteri del CDC.

Sono stati considerati come fattori di selezione nei pazienti ricoverati da almeno 48 ore: la febbre > 38 °C nelle ultime 48 ore, catetere urinario, catetere venoso, nutrizione parenterale totale, tracheostoma, ventilazione assistita, trattamento antibiotico in atto o terminato nelle 48 ore precedenti, intervento chirurgico nei 30 gg precedenti.

**Risultati:** sono state individuate 13 ICPA (5 IVU, 5 infezioni ferita chirurgica, 2 polmoniti, 1 sepsi) e la prevalenza è risultata del 4,96% (area chirurgica 5,26%; area medica 1,61%; area riabilitativa 11,29%).

**Conclusioni:** pur con tutti i limiti di tale tipologia di indagine, la prevalenza di ICPA del 4,96% è da considerarsi un risultato in linea con i valori medi nazionali (6,8%) e sovrapponibile ad analoghi nostri studi degli anni precedenti.

Si conferma l'associazione tra una maggior frequenza di ICPA ed i fattori di rischio noti, in particolare il catetere vescicale, l'intervento chirurgico urgente, la durata del ricovero. I risultati, in linea con la letteratura, depongono per una sostanziale correttezza del metodo adottato nello studio ed al tempo stesso per una loro attendibilità.

## A69

### LA GESTIONE DELLE "MALATTIE AD ALTA INFETTIVITÀ: PANDEMIA INFLUENZALE". IL PIANO DELL'AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA OSPEDALI RIUNITI DI ANCONA

D'Errico M.M.<sup>1,2</sup>, Dini M.<sup>3</sup>, Manzin A.<sup>4</sup>, Mazzocanti M.R.<sup>5</sup>, Martini E.<sup>2</sup>, Serafini G.<sup>5</sup>, Scalise G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Istituto Malattie Infettive e Medicina Pubblica, Università Politecnica delle Marche

<sup>2</sup> SOD Igiene Ospedaliera<sup>3</sup> SOD Malattie Infettive<sup>4</sup> SOD Virologia<sup>5</sup> Direzione Ospedaliera – Azienda Ospedaliero -  
Universitaria Ospedali Riuniti Ancona<sup>1</sup> U.O. Malattie Infettive<sup>2</sup> Servizio Farmacia<sup>3</sup> U.O. Microbiologia<sup>4</sup> Direzione Sanitaria

A.O. “Carlo Poma” Mantova

**Obiettivi.** Di tutte le forme influenzali che circolano tra i volatili, il virus H5N1 rappresenta attualmente la maggior fonte di preoccupazione; infatti ha già causato numerosi casi di malattia grave, spesso letale, nell'uomo e presenta le potenzialità per dare l'avvio ad una nuova pandemia influenzale.

In considerazione della rilevanza assunta dalla malattia, è opportuno predisporre e pianificare strategie per la gestione dei casi che dovessero richiedere l'ospedalizzazione.

**Metodologia.** L'Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona ha elaborato il Piano Aziendale “Malattie ad alta infettività: pandemia influenzale” con lo scopo di definire l'organizzazione del ricovero e dell'assistenza dei pazienti sia nel Dipartimento di Emergenza (Servizio del 118 e Pronto Soccorso) che nelle Unità di Malattie Infettive e Terapie Intensive; richiamare l'attenzione degli operatori sanitari al rispetto delle precauzioni di isolamento in ospedale per evitare e/o ridurre al minimo il rischio di contagio; garantire il corretto utilizzo degli idonei dispositivi di protezione individuale; stabilire i percorsi in caso di necessità di trasferimento dei pazienti infetti all'interno dell'ospedale.

Sono stati inoltre sottoposti a verifica gli impianti di climatizzazione dell'aria che assicurano una idonea pressione negativa nelle stanze di isolamento delle Unità di Malattie Infettive ed è stato organizzato un programma di formazione che ha visti coinvolti medici ed infermieri delle Unità Operative di Malattie Infettive, Terapie Intensive, Pronto Soccorso, 118.

**Considerazioni conclusive.** Il piano aziendale, redatto con la collaborazione dei Servizi interessati e sotto la supervisione della Direzione Sanitaria e del Servizio di Igiene Ospedaliera, ha dato l'opportunità di definire in modo razionale e condiviso l'organizzazione e le responsabilità relative all'assistenza a pazienti ad alta infettività.

## A70

### RIDUZIONE DELL'INCIDENZA DI INFEZIONE STAFILOCOCCICA E DA MRSA IN AMBIENTE NOSOCOMIALE: VEROSIMILE CONSEGUENZA DELL'ADOZIONE DI PROTOCOLLI/LINEE GUIDA OSPEDALIERI

Gattuso G.<sup>1</sup>, Berra D.<sup>2</sup>, Palvarini L.<sup>1</sup>, Tomasoni D.<sup>1</sup>, Ceruti R.<sup>3</sup>, Chiarelli C.<sup>4</sup>, Stradoni R.<sup>4</sup>, Scalzini A.<sup>1</sup>

**Background.** Nell'anno 2003 l'Azienda ospedaliera “C. Poma” ha adottato un protocollo di profilassi antibiotica in chirurgia, redatto dal C.I.O. Aziendale. Alla fine del 2004 gli AA. hanno condotto uno studio retrospettivo per valutare un eventuale trend in calo dell'incidenza di *Staphylococcus aureus* (Sa) ed in particolare di MRSA nei reparti chirurgici, come effetto positivo dell'adozione del protocollo stesso.

**Metodo.** Gli AA. hanno valutato l'incidenza di Sa e di MRSA negli esami colturali inviati dai reparti dell'A.O. nel 2002-2003-2004, confrontando due periodi: II° semestre 2002-I° semestre 2003 (periodo A) e II° semestre 2003-I° semestre 2004 (periodo B), rispettivamente prima e dopo l'introduzione del protocollo di profilassi. Tale rilevazione è stata eseguita utilizzando il software “MERCURIO” (Dianoema). Inoltre abbiamo valutato il consumo di molecole antibiotiche in termini di DDD e di grammi di antibiotici negli stessi periodi.

**Risultati.** Nel periodo A sono stati eseguiti 10407 esami colturali, con esito positivo per Sa in 518 casi (4.9%) e per MRSA in 119 (1.14%), mentre nel periodo B 8421: Sa 234 (2.77%) e MRSA 81 (0.96%) ( $p=0.015$ ). La valutazione limitata ai reparti chirurgici, riportata in percentuale sul totale degli esami eseguiti, non ha rilevato un calo dell'incidenza di Sa (passato anzi dal 41.4% al 75%), mentre relativamente a MRSA si è registrato un decremento assoluto (dal 58.6% al 25%), statisticamente significativo ( $p=0.001$ ). Tale dato in chirurgia (58.6% sul totale degli Sa) è maggiore rispetto a quello relativo alla totalità dell'ospedale (22.9%) ( $p=0.001$ ). La valutazione del consumo di molecole antibiotiche ha rilevato un significativo incremento del consumo di cefalosporine di I° generazione (cefazolina) adottata correttamente in profilassi chirurgica, mentre si è evidenziato un calo notevole del consumo di cefalosporine di III° e IV° generazione, confrontando i due periodi in studio.

**Conclusioni.** L'adozione del protocollo di profilassi preoperatoria, dopo circa 12 mesi dall'introduzione, ha portato ad una diminuzione significativa nei reparti chirurgici dell'incidenza di MRSA, che viene considerato un marker di corretta pratica clinica e di nursing adeguato. Nello stesso periodo, però, si è avuto un decremento di tale incidenza anche nel totale dell'ospedale; ciò per la diminuzione dell'incidenza di Sa totale (dal 77 al 65%), anche se valutando la percentuale di MRSA sul totale di Sa essa è stata in incremento (22.9 vs 34.6%).

Tale dato può essere ascritto verosimilmente ad una maggior aderenza a norme di “good practice” da parte del personale in termini di prevenzione, di gestione del paziente, dei materiali e degli ambienti ospedalieri, come pure ad una maggior sensibilità per il lavaggio delle mani, stimolati

dall'utilizzo del protocollo chirurgico ma anche da altri precedentemente redatti (disinfezione, gestione dei CVC ecc.) con riunioni di presentazione allargate a varie figure professionali (medici, I.P., caposala).

## A71

### PREVENZIONE DELLE INFEZIONI IN TERAPIA INTENSIVA: RISULTATI DELL'INTRODUZIONE DELLO STROFINAMENTO ALCOLICO E DI INIZIATIVE DI FORMAZIONE

Grigis A.<sup>1</sup>, Cesa S.<sup>3</sup>, Aristolao R.<sup>1</sup>, Di Vita ML.<sup>1</sup>, Locati F.I., Goglio A.<sup>1</sup>, Fumagalli R.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento Prevenzione Sorveglianza Infezioni

<sup>2</sup> Direttore Terapie Intensive

<sup>3</sup> R e f e r e n t e A r e a Terapie Intensive, Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti di Bergamo

**Premesse.** Nel 2002 abbiamo deciso di introdurre nelle Terapie Intensive della ns. Azienda, in aggiunta al lavaggio tradizionale delle mani, lo strofinamento con alcool/clorexidina (ACS). Alla luce dei numerosi studi che dimostrano la bassa compliance a tale procedura, abbiamo deciso di affiancare l'introduzione del prodotto con un Corso di aggiornamento. Quest'ultimo si è articolato in numerose edizioni, ciascuna con la partecipazione di 20-25 operatori impegnati per 10 ore, con l'obiettivo, oltre che di fornire informazioni sulle modalità d'uso e ambiti di applicazione del nuovo prodotto, di sensibilizzare gli operatori sull'importanza della sua adozione. Il lavoro per piccoli gruppi ha permesso l'utilizzo di una metodologia didattica interattiva e l'approfondimento di altre problematiche legate al controllo delle infezioni.

A distanza di quattro anni abbiamo voluto verificare i risultati, utilizzando come indicatore il tasso di *S. aureus* meticillina-resistenti (MRSA).

**Metodi.** I tassi di MRSA sono stati ricavati dall'archivio informatizzato dell'USC Microbiologia e Virologia e calcolati sui nuovi casi di isolamento di *S. aureus* dai campioni biologici inviati dalle quattro TI dell'Azienda.

**Risultati.** Negli anni 2002, 2003, 2004 e 2005 abbiamo rilevato tassi di MRSA che sono risultati ripetutamente: nella Rianimazione generale pari a 56%, 45%, 39%, 23%, nella TI pediatrica 61%, 42%, 19%, 24%, nella TI neurochirurgica 24%, 17%, 12%, 4%, nella TI cardiocirurgica 64%, 54%, 33%, 48%. Complessivamente il tasso si è ridotto dal 46,2% del 2002 al 23,4% del 2005.

**Commento e conclusioni.** I risultati indicano che migliorando la pratica dell'igiene delle mani (con l'introduzione di nuovi prodotti e la sensibilizzazione degli operatori) si può ridurre il rischio di trasmissione degli MRSA, spesso multiresistenti. Ad esempio, nella nostra

realtà l'80,5% dei ceppi MRSA presentano un identico antibiotipo (resistente a macrolidi, chinolonici, aminoglicosidi). L'incremento di MRSA osservato tra il 2004 e il 2005 nella TI cardiocirurgica si può giustificare con l'alto turnover del personale che qui si è verificato e conferma l'importanza delle iniziative di formazione.

## A72

### ENDEMIADAMRSA ED INTERVENTI DI CONTROLLO DELLE HCAIS

Meledandri M., Ballardini M., Tamburro A., Spagnesi L., Proietti V., Cerquetani F, Magrini P.

Azienda Complesso Ospedaliero San Filippo Neri, Via a Martinotti 20, 00135 Roma

**Introduzione.** MRSA è endemico negli ospedali italiani, con una prevalenza superiore al 40%. L'endemia è il risultato di più fattori: nuovi casi, numero di carriers, tasso di contaminazione crociata, pressione selettiva, etc.

**Obiettivi.** Calcolare l'incidenza di MRSA nelle aree cliniche dell'ospedale (S.F.Neri di Roma) e nei diversi tipi d'infezione; valutarne l'andamento nel tempo e le eventuali relazioni con la cronologia degli interventi di prevenzione delle HCAIs messi in atto.

**Metodi.** Elaborazione (dopo cutting dei duplicati) dei dati di laboratorio 2001-2005. Si è calcolato (per MRSA e per i soli pazienti interni): a) la prevalenza annuale; b) la prevalenza semestrale per area clinica; c) la correlazione, per semestre, tra *S. aureus* isolati e MRSA d) l'incidenza annuale (basata sui seguenti materiali: emocolture, secrezioni ferita, broncoaspirati).

**Risultati.** La prevalenza hospital-wide di MRSA, nel periodo, è stata costantemente ~50%. In area intensiva si è osservata una prevalenza superiore (da ~60% a ~80%) fino alla 1° metà 2003; in seguito, la prevalenza si è allineata ai valori dei reparti medici e chirurgici (~50%). Nelle tre aree, la prevalenza è risultata più alta nel 1° semestre dell'anno. In generale, si osserva una correlazione tra numero di *S. aureus* isolati e numero di MRSA ( $R^2=0.699$ ); tale relazione non si osserva negli isolati da emocolture. Inoltre, gli isolati di MRSA da sangue non sembrano correlati alla prevalenza hospital-wide. L'incidenza di MRSA è stata, nel periodo, 0.7-0.9/1000 gg-degenza ordinarie. Il maggior impatto è stato, fino al 2003, nei materiali respiratori (0.3-0.5/1000 gg-deg.); dopo il 2003, nelle secrezioni ferita (0.3-0.4/1000 gg-deg.). L'incidenza delle batteriemie da MRSA è stata, nel quinquennio, 0.1-0.2/1000 gg-deg.

**Conclusioni.** Nella struttura la prevalenza hospital-wide di MRSA è rimasta costante. L'analisi stratificata

mostra, tuttavia, una situazione dinamica della prevalenza e dell'incidenza di MRSA, con una riduzione presso le ICU e nelle degenze chirurgiche ordinarie. MRSA circola tuttora in modo significativo - come agente d'infezioni della ferita - nelle aree (presidii esterni dell'Azienda Ospedaliera) scarsamente coinvolte dagli interventi di controllo. I dati suggeriscono associazioni con definiti interventi di contenimento delle HCAs: sorveglianza attiva in ICU, revisione della politica antibiotica (profilassi chirurgica, prontosoccorso, terapia empirica), adozione di procedure di isolamento per MDR-organismi.

### A73 OSPEDALE REGIONALE DI AOSTA: CONOSCENZA E ADESIONE AI PROTOCOLLI DI PREVENZIONE DELLE INFEZIONI NOSOCOMIALI

Novati R.<sup>1</sup>, Mastaglia M.<sup>1</sup>, Girardi A.<sup>1</sup>, Oriani R.<sup>2</sup>, Sacco R.<sup>1</sup>, Ponzetti C.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Direzione Medica ospedaliera,

<sup>2</sup> Corso di laurea in infermieristica,

<sup>3</sup> Direzione Sanitaria aziendale, USL Valle d'Aosta

L'anello debole nella prevenzione delle infezioni ospedaliere è costituito dalla difficoltà a verificare l'adesione degli addetti ai diversi protocolli dedicati; per tale motivo abbiamo progettato uno studio descrittivo per verificare 1) la conoscenza e 2) il livello di applicazione di alcuni protocolli igienistici in uso nell'ospedale di Aosta.

#### Metodi

1. Somministrazione randomizzata a 103 infermieri professionali di un questionario di verifica (16 domande chiuse) sulla conoscenza di tre protocolli di prevenzione delle infezioni ospedaliere.
2. Osservazione diretta da parte di studenti del corso di laurea in Infermieristica di 10 procedure, riconducibili alle macroaree del lavaggio delle mani, del cateterismo vescicale e venoso.

#### Risultati

1. Questionario di verifica delle conoscenze: sono stati restituiti 86 questionari (83%). Le risposte esatte erano il 65,7%; la più alta percentuale di errori riguardava la ginnastica vescicale, gli intervalli di sostituzione del CVP e l'uso dei guanti (rispettivamente 65,2%, 39,5% e 37,2%).
2. Osservazione delle procedure: sono state compilate 247 schede su 267 previste, con descrizione complessivamente di 2439 fasi delle procedure osservate.

La percentuale di osservazioni conformi allo standard è risultata essere:

1. Inversamente proporzionale alla complessità delle procedure; 61% gestione dispositivi intravascolari, 64% gestione catetere vescicale, 70% lavaggio delle mani.
2. Superiore nei medici (77,9%) rispetto agli infermieri

(66,5%) e agli altri operatori (50,8%)

3. Leggermente superiore in area critica (66,3%), rispetto all'area chirurgica (61,7%) e all'area medica (62,7%).

**Conclusioni.** I nostri dati confermano che il controllo "sul campo" e la sorveglianza delle situazioni a rischio devono integrare produzione e diffusione delle procedure, secondo i principi della shoe-leather epidemiology. La diffusione ospedaliera dei risultati ottenuti e la sua ripetizione consentiranno di verificarne l'effetto sui parametri misurati oltre a costituire il compimento naturale di un percorso di sorveglianza igienistica, modernamente intesa.

### A74 OUTBREAK DA PSEUDOMONAS AERUGINOSA ASSOCIATO AD UN PLASMA EXPANDER IN UNA TERAPIA INTENSIVA NEUROCHIRURGICA

Orsi G.B.<sup>1</sup>, Mondillo V.<sup>1</sup>, Marrone R.<sup>1</sup>, Fabiani M.<sup>1</sup>, Villari P.<sup>2</sup>, Marzuillo C.<sup>2</sup>, Penni A.<sup>3</sup>, Venditti M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica

<sup>2</sup> Dipartimento di Medicina Sperimentale e Patologia

<sup>3</sup> Divisione di Malattie Infettive, Medicina Interna  
Università "La Sapienza" di Roma

Policlinico Umberto I, Viale del Policlinico 155, 00185 Roma - Comitato Infezioni Ospedaliere (CIO)

**Introduzione.** Outbreak da *Pseudomonas aeruginosa* nell'Unità di terapia intensiva neurochirurgica (UTINCH) del Policlinico Umberto I di Roma.

**Metodi.** I campioni clinici ed ambientali sono stati raccolti ed analizzati secondo i metodi standard. Sui ceppi di *P. aeruginosa* è stata determinata l'antibiotico-resistenza e sono stati sottoposti a "Pulsed Field Gel Electrophoresis" (PFGE). Sono stati raccolti i dati di tutti i pazienti ricoverati nella UTINCH, applicando le definizioni di caso dei (CDC).

**Risultati.** Nove pazienti hanno evidenziato setticemia da *P. aeruginosa*. Durante il periodo epidemico il tasso di setticemia da *P. aeruginosa* era stato (32,1%) significativamente maggiore di quello pre-epidemico (2,5%) ( $p < 0.01$ ). Dopo l'intervento di correzione il tasso è diminuito allo 0% nel periodo post-epidemico. Solo i primi due pazienti evidenziarono setticemia associata ad un'infezione in un'altra sede, mentre tutte le altre furono setticemie primarie. Seppure statisticamente non significativa la mortalità associata era del 11,1% rispetto al 33,3% dei precedenti tre anni e mezzo. C'è stata un'associazione significativa ( $p < 0.01$ ) tra le setticemie da *P. aeruginosa* con l'esposizione a CVC e la sua permanenza.

Un ceppo fu isolato da una soluzione di succinil gelatina (plasma expander), utilizzata come additivo all'insulina, ed altri cinque da campioni di acqua fredda e calda. I 15 ceppi di *P. aeruginosa* isolati (nove clinici e 6 ambientali) mostravano resistenza solo alla piperacillina e piperacillina/tazobactam. Sette ceppi clinici e sei ambientali furono disponibili per la tipizzazione con PFGE. Tutti i ceppi clinici

e quello isolato dal plasma expander evidenziarono lo stesso pattern PFGE; mentre due differenti pattern sono stati identificati tra i ceppi ambientali isolati dall'acqua.

**Conclusioni.** Il ceppo di *P. aeruginosa* responsabile per l'outbreak è stato probabilmente introdotto dal paziente indice, successivamente l'improprio uso della soluzione plasma expander ha consentito la circolazione nel reparto causando l'outbreak. I ceppi di *P. aeruginosa* isolati dall'acqua erano non correlati all'outbreak.

## A75

### LA CAMPAGNA MANI PULITE: IL PROGETTO DELLA REGIONE TOSCANA PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI CORRELATE ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI

Paggi G.<sup>1</sup>, Poli A.<sup>2</sup>, Cairo C.<sup>2</sup>, Privitera G.<sup>3</sup>, Ugatti C.<sup>3</sup>, Francone C.<sup>3</sup>, Albolino S.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Casa di Cura Villa Fiorita, Prato

<sup>2</sup> ASL10 Firenze

<sup>3</sup> Unità Operativa Universitaria di Igiene e Epidemiologia, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana

<sup>4</sup> Centro Gestione Rischio Clinico, Regione Toscana

**Introduzione e obiettivi.** L'OMS indica il lavaggio delle mani come l'azione prioritaria per la sicurezza del paziente e la prevenzione delle infezioni correlate alle procedure sanitarie.

Il Centro per la Gestione del Rischio clinico e Sicurezza del Paziente della Regione Toscana, ha effettuato nell'anno 2005 una campagna per la promozione dell'igiene delle mani in alcune Aziende ospedaliere del territorio.

**Materiali e metodi.** La prima fase della campagna è stata la selezione del prodotto effettuata da un team multidisciplinare. Sono stati individuati dei criteri di selezione rilevabili dalle schede tecniche e dalle schede di sicurezza.

La seconda fase è stata la rilevazione delle conoscenze e dei comportamenti del personale sanitario relativamente al lavaggio delle mani.

Sono stati utilizzati due strumenti:

- una scheda di autovalutazione ( di cui sono disponibili due versioni una pre ed una post introduzione del gel alcolico) relativa alla percezione degli operatori sul loro comportamento nei confronti del lavaggio delle mani.
- una griglia di osservazione per valutare il comportamento degli operatori in relazione alle diverse opportunità di lavaggio delle mani prima e dopo l'introduzione del gel alcolico.

L'introduzione del gel alcolico è stata accompagnata da una campagna di informazione e formazione. A tal fine il Centro Regionale del Rischio Clinico ha realizzato con un gruppo di lavoro del materiale informativo per promuovere la campagna sul lavaggio delle mani .

Tutti gli operatori dei reparti coinvolti nell'introduzione del preparato alcolico hanno partecipato ad eventi formativi relativi alla prevenzione delle infezioni ospedaliere con particolare riferimento al lavaggio delle mani

**Conclusioni.** La sperimentazione è stata effettuata in 5 Aziende Sanitarie e 1 struttura privata ed ha visto un incremento dell'adesione al lavaggio delle mani dal 5-25%. Obiettivo per il 2006 è l'implementazione alle altre Aziende Sanitarie della Toscana ed ai reparti non coinvolti nella sperimentazione, e l'attestazione regionale, dopo monitoraggio periodico, di adesione alle buone pratiche.

## A76

### SURVEY DEI COMPORAMENTI DEGLI OPERATORI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO INFETTIVO

Panella M.<sup>1,2</sup>, Brambilla R.<sup>2</sup>, Pastorelli E.<sup>1</sup>, Gatti S.<sup>1</sup>, Ferraris T.<sup>1</sup>, Signoris F.<sup>1</sup>, Franchino M.<sup>1</sup>, Marchisio S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SCU Direzione Medica ASL 11 Vercelli

<sup>2</sup> Università degli Studi del Piemonte Orientale

**Obiettivi:** valutare il livello di conoscenza del personale sanitario rispetto all'esecuzione delle principali procedure per il controllo di infezioni ospedaliere (HAI), identificando le maggiori criticità.

**Metodologia:** studio descrittivo, censuale, tramite questionario strutturato distribuito a tutti gli operatori sanitari di 4 ospedali della Regione Piemonte (766 operatori). Il questionario, basato sulle evidenze, è stato costituito da 5 domande comuni e 6 domande specifiche per l'area di appartenenza dell'intervistato. I quesiti hanno valutato il livello di conoscenza e di adesione alle raccomandazioni percepito dagli operatori.

**Risultati:** hanno risposto 682 operatori (di cui 198 medici). Complessivamente sono risultate più frequenti le risposte errate (60,05%) a fronte di un 23,92% e di un 14,48% di risposte corrette e parzialmente corrette. Riguardo le principali procedure è stato osservato un livello inadeguato per il lavaggio delle mani del 67,13%, per il cateterismo urinario del 50,75%, per la prevenzione della infezione della ferita chirurgica del 65,96%, per la gestione dei cateteri venosi (centrali e periferici) del 77,7% (area medica) e del 35,1% (terapie intensive) e per la prevenzione delle polmoniti nosocomiali del 34,8%. Non sono emerse differenze statisticamente significative tra i diversi presidi e le diverse aree ad eccezione delle terapie intensive (p<0,02).

**Conclusioni:** lo studio ha dato ulteriori evidenze rispetto al livello inadeguato di conoscenza rispetto al tema delle HAI nelle attuali organizzazioni sanitarie, evidenziando la necessità di definire nuove strategie di formazione del personale e di definire nuovi modelli di implementazione delle procedure routinariamente adottate.

**A77****LA DECONTAMINAZIONE SELETTIVA DEL TRATTO DIGERENTE IN TERAPIA INTENSIVA: FARMACI GALENICI SPECIFICI**

Paochi P., Amaglio D., Omodeo Salè E.

*Se r vizio di Farmacia-Istituto Europeo di Oncologia, Vi a Ripamonti 435, 20141 Milano*

**Razionale.** Le infezioni nelle Unità di Terapia Intensiva sono caratterizzate da una elevata incidenza. La decontaminazione selettiva del tratto digerente (SDD), previene e controlla le infezioni nei pazienti sottoposti a ventilazione meccanica, attraverso l'eradicazione di microrganismi potenzialmente patogeni.

**Obiettivo.** Introdurre la SDD nell'Unità di Terapia Intensiva, realizzando un protocollo simile a quelli riportati in letteratura, ma utilizzando due preparazioni galeniche innovative.

**Materiali e metodi.** Il laboratorio di galenica del Servizio di Farmacia dell'Istituto Europeo di Oncologia di Milano, ha formulato un gel orale mucoadesivo ed una sospensione orale contenenti: amfotericina B 2%, colistina 2% e tobramicina 2%, partendo dalle sostanze attive pure a differenza di altri studi dove sono state sconfezionate le specialità medicinali. È stato inoltre eseguito un controllo di qualità analitico e microbiologico in collaborazione con i laboratori di Tecnologia Farmaceutica dell'Università degli Studi di Pisa.

**Risultati.** Le due preparazioni allestite hanno superato tutti i controlli di qualità rivelandosi stabili. Il loro confezionamento in siringhe monodose contenenti rispettivamente 0,5 g di gel e 10 g di sospensione, permette un facile utilizzo anche nei pazienti non coscienti. Grazie all'avvio dello studio prospettico comparativo, che prevede l'arruolamento di 60 pazienti in 3 anni, si sta valutando l'efficacia clinica dei preparati.

**Conclusioni.** Numerosi studi presenti in letteratura indicano che l'SDD, applicata correttamente, riduce significativamente le infezioni delle vie aeree del 65% e la mortalità del 20%. Nonostante l'evidente impatto clinico l'SDD non è ancora diffusa soprattutto per la mancanza di preparati mirati. Pertanto la possibilità di poter allestire preparati specifici dovrebbe poter risolvere questo aspetto, offrendo al clinico un supporto e un valido aiuto terapeutico.

**A78****IGIENE MANI: IMPATTO DI UN PROGETTO RIVOLTO AL PERSONALE SANITARIO**Rigobello V.<sup>1</sup>, Arrivabene N.<sup>2</sup>, Moiraghi Ruggenini A.<sup>3</sup><sup>1</sup> *Direzione Sanitaria, Unità Operativa per il Rischio Infettivo CIO*<sup>2</sup> *Centro Formazione Ospedale Cottolengo*<sup>3</sup> *Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia Università di Torino*

**Introduzione.** L'Ospedale Cottolengo è una casa di cura privata accreditata, dispone di circa 230 posti letto ed offre un ricovero programmato per patologie medico-chirurgiche.

A fine 2003 venne avviato un progetto che affrontava il tema dell'igiene mani. Esso prevedeva la revisione delle soluzioni antisettiche in uso, l'inserimento del gel idroalcolico, la stesura di un prontuario e protocolli, attività di formazione, e sensibilizzazione alle problematiche correlate alle infezioni.

Tra il 2004 e 2005, si svolse uno studio osservazionale volto a valutare il livello di compliance in merito all'igiene delle mani e il corretto utilizzo dei guanti con risultati superiori agli standard riportati dalla letteratura.

**Obiettivi.** Valutare a distanza di un anno la conoscenza degli operatori in merito agli interventi adottati e raccogliere eventuali soluzioni migliorative.

**Metodologia.** A fine 2005, a tutti gli operatori venne richiesto di compilare un questionario anonimo a domande multiple.

**Risultati.** La conoscenza dei protocolli in uso è molto alta (95%), l'84% delle persone afferma che applica le procedure, superando quanto osservato durante lo studio, è presente la propensione a utilizzare i guanti quale mezzo di protezione totale verso il rischio infettivo. Anche se sufficiente la disponibilità di materiali, è sentita la necessità di integrare la dotazione con creme emollienti.

In merito alle cause per cui non esegue l'igiene delle mani o non utilizza correttamente i guanti, gli operatori sono concordi nell'individuare le priorità paziente e il tempo insufficiente quali determinanti maggiori.

Infine, in merito alla richiesta di individuare gli interventi efficaci per promuovere l'igiene delle mani, i corsi di formazione e gli strumenti di ricordo sono quelli più richiesti.

Tra le possibili modalità di controllo è preferito quello interno all'Ospedale, mentre il 7% degli intervistati ritiene che i premi amministrativi siano un incentivo per l'igiene mani.

**A79****ATTIVITÀ DI AUDIT SU PROCEDURE DI PREVENZIONE DELLE INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO**

Samengo I., Felici F., Lorusso C., Mentore B., Flego G., Danti Y.

*ASL 4 Chiavarese, Genova*

**Obiettivi.** Le infezioni del sito chirurgico (ISC) continuano a rappresentare una complicanza frequente per i pazienti che sono sottoposti ad intervento chirurgico. Il Progetto Aziendale, ha previsto la rilevazione sistematica di comportamenti assistenziali degli operatori, attraverso l'osservazione diretta durante lo svolgimento di attività concernenti la preparazione del paziente all'intervento

chirurgico, la fase intra-operatoria, la gestione delle medicazioni della ferita in Reparto. Per ridurre la frequenza di queste complicanze è necessario adottare misure specifiche nelle diverse fasi assistenziali che si siano dimostrate e efficaci a ridurre al minimo il rischio di trasmissione di microrganismi patogeni.

**Metodi.** L'osservazione è stata possibile grazie all'utilizzo delle schede di valutazione di adesione alle procedure in cui sono stati esplicitati i parametri indagati relativi alla tipologia del ricovero e alle caratteristiche di intervento. Lo studio è stato condotto nei Gruppi Operatori dei Presidi Ospedalieri e nelle Strutture Chirurgiche afferenti (ottobre 2005).

**Risultati.** Sono stati rilevati i seguenti indicatori: preparazione del paziente all'intervento chirurgico: tricotomia e doccia perioperatoria; misure comportamentali all'interno dei Gruppi Operatori; sicurezza e rintracciabilità dei dispositivi utilizzati.

Dai dati riportati risulta che l'adesione alle norme di buona pratica da parte degli operatori dei reparti chirurgici osservati nella presente indagine non è completa.

L'audit effettuato ha stimolato gli operatori dei reparti in questione: si sono infatti riviste le pratiche descritte individuando e concretizzando strumenti di rilevazione quotidiana (cartella infermieristica dei gruppi operatori e scheda di accesso alla sala operatoria)

**Conclusioni.** Si ritiene che l'adozione di un sistema di verifica della compliance degli operatori attraverso attività di audit, unitamente ad interventi di formazione e aggiornamento, rappresentano elementi indispensabili a garantire l'efficacia e la qualità delle prestazioni sanitarie e a rafforzare la motivazione del personale.

## A80

### LADISINFEZIONE DELL'ACQUA DI RETE CON UNA TECNICA DI ELETTROLISI IN UN REPARTO AD ALTO RISCHIO

Savini S.<sup>1</sup>, Gigli M.<sup>2</sup>, Bruschi R.<sup>1</sup>, Prospero E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> SOD di Igiene Ospedaliera - Azienda Ospedaliero - Universitaria Ospedali Riuniti, Via Conca, 60020 Ancona

<sup>2</sup> Cattedra di Igiene - Università Politecnica delle Marche, Via Tronto 10/A, 60020 Ancona

**Obiettivi.** Obiettivo del nostro studio è stata la valutazione dell'efficacia di un sistema di decontaminazione microbica dell'acqua condotta in un reparto ad alto rischio degli Ospedali Riuniti di Ancona. È stato utilizzato l'anolyte, un disinfettante a base di cloro (biossido di cloro) prodotto attraverso lo speciale procedimento di elettrolisi elettro-chimicamente attivata (ECA) da una soluzione di NaCl allo 0,5%, con alto potere battericida, non tossico, biodegradabile al 100%, non corrosivo.

**Metodologia.** I parametri microbiologici monitorati sono stati la carica batterica totale a 36°C e a 22°C, *Pseudomonas aeruginosa* e *Legionella spp.* nell'acqua

condotta non trattata (tempo 0). Successivamente sono stati eseguiti 4 controlli: dopo decontaminazione con iperclorazione a 50 ppm, dopo decontaminazione con shock termico e iperclorazione a 5-10 ppm, dopo la messa in funzione dell'impianto di trattamento con anolyte ed infine a distanza di un mese dalla sua attivazione.

In ogni fase del controllo sono stati prelevati campioni in corrispondenza dell'entrata dell'acqua di rete nell'ospedale e dell'impianto a livello del serbatoio di accumulo acqua calda, del ricircolo acqua calda e dell'acqua fredda e campioni di acqua calda e fredda dai lavabi e docce delle stanze di degenza.

**Risultati.** Numerosi campioni prelevati al tempo 0 (83.33% per la carica batterica a 36°C, 62.50% per la carica batterica a 22°C, 8.33% per *Paenuginosa* e 50% per *Legionella spp.*) e successivamente alle decontaminazioni con ipoclorito (range da 9.52% a 20.83% per la carica batterica a 36°C, da 16.66% a 57.14% per *P. aeruginosa*, da 13.79% a 20% per *Legionella spp.*) non hanno dato risultati soddisfacenti relativamente ai parametri microbiologici monitorati. Tutti i campioni prelevati successivamente al trattamento con anolyte sono rientrati nei limiti previsti dalla normativa.

**Conclusioni.** La tecnica di elettrolisi ECA si è dimostrata efficace per la significativa riduzione della carica batterica, *P. aeruginosa* e *Legionella spp.* dalle condutture dell'acqua potabile.

## A81

### FORMAZIONE SUL CAMPO E PREVENZIONE DELLE INFEZIONI CORRELATE A PRATICHE ASSISTENZIALI

Scartezzini L., Caola I., Dallapé P., Eccel C., Mon E., Monterosso M., Baldantoni E.

CIO, Ospedale di Trento, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento

Il Comitato Infezioni Ospedaliere (CIO) dell'Ospedale di Trento ha predisposto nel primo semestre 2005 la verifica del livello di conoscenza ed adesione alle procedure per la prevenzione delle infezioni correlate a pratiche assistenziali da parte del personale infermieristico e di supporto.

Le infermiere addette al controllo delle infezioni hanno intervistato il caposala, un infermiere, ed un OSS di 21 unità operative, utilizzando una griglia di quesiti specifici appositamente predisposta.

Dall'analisi delle risposte si è evidenziato che la maggior parte del personale intervistato è a conoscenza dell'esistenza delle procedure, ma non dei contenuti. Il grado di adesione alle procedure considerate è basso.

12 delle 21 unità operative coinvolte hanno chiesto incontri di supervisione e confronto.

Allo scopo di favorire la revisione dei processi assistenziali e di migliorare l'adesione alle procedure è stato progettato un percorso di formazione sul campo, accreditato dalla

Commissione Provider Aziendale, da realizzare nell'arco di 16 mesi. Il progetto prevede lavori di gruppo multidisciplinari (medici, infermieri, altro personale) in ciascuna unità operativa partecipante per analizzare gli aspetti assistenziali critici relativi alla gestione del catetere vescicale, del catetere venoso centrale e periferico, all'igiene delle mani, alla disinfezione e all'antisepsi, alle precauzioni di isolamento in ospedale. Le diverse figure professionali direttamente coinvolte, dopo avere considerato gli aspetti più frequentemente disattesi nella pratica, individueranno e formalizzeranno modalità operative specifiche dei singoli reparti, da condividere con i colleghi e applicare nell'operatività quotidiana.

Il progetto prevede l'individuazione di indicatori specifici, rilevati all'inizio e alla fine del percorso formativo, allo scopo di misurare il miglioramento della conoscenza e dell'applicazione delle procedure per la prevenzione delle infezioni correlate a pratiche assistenziali.

## A82

### IGIENE DELLE MANI: DALLA TEORIA ALLA PRATICA

Scartezzini L., Dallapé P., Eccel C., Amore P., Giovannini L., Barelli P.

*Se r vizio Infermieristico Ospedale di Trento, A z i e n d a Provinciale per i Servizi Sanitari, Trent*

**Obiettivi:** promuovere l'igiene delle mani nell'Ospedale di Trento

**Metodologia:** nel corso del 2004, un gruppo operativo del Comitato Infezioni Ospedaliere (CIO), ha riassunto in una procedura le "linee guida per l'igiene delle mani in ambiente sanitario", pubblicate dal CDC di Atlanta; l'obiettivo era quello di fornire agli operatori uno strumento operativo facilmente consultabile. La procedura è stata presentata ed illustrata tramite riunioni nel corso delle quali si è dato particolare rilievo all'utilizzo dell'antisettico alcolico.

**Risultati:** nel corso di un'indagine effettuata nel 2005 si è potuto constatare che la maggior parte degli operatori non era a conoscenza della procedura, pochi conoscevano l'esistenza dell'antisettico alcolico e quasi l'unanimità degli intervistati affermava l'impossibilità di aderire completamente alle linee guida.

**Conclusioni:** considerata l'importanza dell'igiene delle mani quale precauzione basilare per la prevenzione delle infezioni correlate a pratiche assistenziali, il CIO ha programmato di inserire questa procedura all'interno di un percorso formativo accreditato e di predisporre nel 2006 una "campagna per l'igiene delle mani".

§ § §

## PROBLEMATICHE OCCUPAZIONALI

## A83

### ANDAMENTO INFORTUNI PER RISCHIO BIOLOGICO/CHIMICO SEGNALATI NELL'ASL1 IMPERIESE NEL PERIODO 2004/2005

Ardu F., Benza G., De Bigaut C., Faccio R., Ghersi S., Gugole G., Lanteri L., Melison M., Petrini A., Pettersson L., Robert E., Timitilli C.

*Gruppo di Studio Infezioni Ospedaliere ASL 1 Imperiese*

È stato analizzato l'andamento degli infortuni riguardanti il rischio biologico per l'Azienda Sanitaria Locale n°1 Imperiese per gli anni 2004 e I semestre 2005 sulla base delle segnalazioni presentate alla Direzione Sanitaria.

I dati sono stati divisi per le quattro aree di lavoro più significative: Pronto Soccorso, Sale Operatorie, Degenza Medica, Degenza Chirurgica.

Gli infortuni riguardavano: le ferite da taglio, le punture con aghi, la contaminazione con sostanze potenzialmente infette, e le contaminazioni con sostanze chimiche pericolose.

I dati sono stati poi divisi per i gruppi principali di lavoro

all'interno della Struttura Sanitaria: Medici, Infermieri, Personale Tecnico/Ausiliario.

Si è poi osservato il trend presente nei tre semestri di osservazione.

I dati evidenziano un trend in aumento per quanto riguarda le punture con ago, una diminuzione delle ferite da taglio, una sostanziale stabilità della contaminazione con sostanze chimiche, un trend in aumento per la contaminazione con sostanze potenzialmente infette.

Alla luce di questi risultati, e consci del fatto che le segnalazioni presentate riguardano probabilmente solo una piccola parte delle reali contaminazioni con sostanze potenzialmente infette, si è organizzato un corso dapprima rivolto ad un gruppo selezionato di operatori sanitari delle varie categorie professionali operanti presso la nostra ASL, durante il quale è stato preparato un manuale informativo sui rischi biologici e sui dispositivi di protezione individuale necessari in campo biologico, ed una serie di posters divulgativi sempre riguardanti questo argomento; prima della distribuzione del manuale e la divulgazione dello stesso sotto forma di corso interno per tutti gli operatori sanitari della nostra Asl, è stato distribuito un que-

stionario formulato su 14 semplici domande sull'argomento le cui risposte verranno presto elaborate per valutare il grado di preparazione di base del personale sanitario su il tema in argomento. Ci proponiamo in un secondo tempo di riformulare analogo questionario per cercare di capire l'efficacia del metodo.

#### **A84**

##### **SEI ANNI DI ESPOSIZIONI A RISCHIO BIOLOGICO NEGLI OPERATORI DELL'OSPEDALE "S. RAFFAELE"**

Biancardi A.<sup>1</sup>, Scaltriti S.<sup>2</sup>, Nizzero P.<sup>1</sup>, Curti C.<sup>1</sup>, Zoppi G.<sup>1</sup>, Moro M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

<sup>2</sup> Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Università di Modena e Reggio Emilia

Nel periodo 1999-2004 sono state valutate 1277 esposizioni a rischio biologico, raccogliendo le modalità di infortunio e le caratteristiche dei soggetti, per indirizzare la prevenzione e verificare l'efficacia degli interventi correttivi. Gli esposti sono infermieri (58%), medici (23%), ausiliari (9%), laboratoristi (3%), studenti (6%).

Il materiale più a rischio è il sangue (81%).

La modalità più frequente di esposizione è parenterale: 938 casi (74%), nel 66% da ago cavo e nel 34% da tagliente. La maggior parte degli operatori si espone dopo l'uso di taglienti/pungenti, sia prima che durante lo smaltimento, all'interno della stanza di degenza (36%) o in sala operatoria (25%).

Il 26% di esposizioni (339) è mucocutanea, con interessamento prevalente della congiuntiva (55%). Tredici operatori con esposizione congiuntivale (7%) hanno riferito di indossare occhiali di protezione durante l'incidente.

Gli eventi impropriamente riportati come esposizioni a rischio biologico sono 142 (11%): per materiale non a rischio (5%), per contaminazione di cute integra (5,5%) o entrambi. I 587 pazienti fonte testati (46%), sono risultati positivi nel 61% dei casi. L'infezione più rappresentata (64%) è HCV; seguono HBV (13%) e HIV (11%), con un 12% di coinfezioni.

L'87% degli operatori esposti è vaccinato per epatite B, il 4% presenta immunità naturale, l'8% non è immunizzato o ha effettuato un ciclo incompleto.

L'adesione spontanea al follow-up è stata del 36%; questa percentuale è significativamente aumentata (63%-p<0,001) applicando un protocollo con doppio richiamo scritto.

I costi sostenuti sfiorano i 180.000 euro: 160.000 per accertamenti, 19.000 per chemioprolassi HIV e 1.300 per profilassi HBV.

L'elevato numero di positività tra i pazienti testati è da porre in rapporto con l'attitudine degli esposti a notificare gli incidenti più a rischio.

Nel periodo di rilevazione sono state registrate due infezioni occupazionali da HCV (0,7% degli esposti a un

infecto accertato, dato inferiore all'1,8% riferito in letteratura), mentre non si è verificata nessuna infezione da HBV o HIV.

Il coinvolgimento della congiuntiva nonostante l'uso di occhiali protettivi necessita di approfondimento sul corretto utilizzo e/o sulla adeguatezza del dispositivo.

#### **A85**

##### **INFORTUNI E CHEMIOPROFILASSI ANTI-HIV IN OPERATORI SANITARI NELL'OSPEDALE "SAN MARTINO" DI GENOVA (1996-2005)**

Cardinale F., Icardi G., Riccio C., Vitale A., Maglio A., De Rosa G., Bruzzone B.

DISSAL, Via Pastore 1, 16132 Genova

Dal 1996 al 2005 sono stati notificati presso il nostro Ospedale 1510 infortuni in operatori sanitari (OS); in 56 casi vi è stato un infortunio a rischio per trasmissione di HIV.

Hanno eseguito profilassi antiretrovirale 16/56 (28,6%) OS a seguito di: punture con ago cavo (62%), contaminazione congiuntivale (19%), cute lesa (6%) taglio (13%). Questi OS hanno avuto un contatto nel 50% dei casi con soggetti solo HIV+, nel 32% con HIV+HCV+, nel 18% con HIV+HCV+HBV+.

Non è stata eseguita profilassi, benchè offerta, da parte di 40/56 (71,4%). Le modalità d'infortunio sono state: punture con ago cavo 40%, contaminazione di cute integra 40%, di cute lesa 12,5%, di congiuntiva 2,5% e taglio 5%. Il contatto è stato con soggetti: nel 65% dei casi solo HIV+, nel 27,5% HIV+HCV+, nel 2,5% HIV+HBV+, nel 5% HIV+HBV+HCV+.

La profilassi è stata eseguita mediante monoterapia con AZT solo nel primo operatore, tutti gli altri hanno assunto associazioni varie di due inibitori nucleosidici della trascrittasi inversa + un inibitore delle proteasi o, in 2 operatori, + un inibitore non nucleosidico della trascrittasi inversa. La durata media di trattamento è stata di 45 giorni. Il 50% degli operatori ha riferito effetti collaterali, uno ha cambiato farmaco dopo una settimana per comparsa di diarrea e uno ha sospeso la terapia dopo tre settimane. Gli effetti collaterali più frequenti sono stati: artralgie, anemia, nausea, vomito, diarrea, aumento di peso nonché aumento dei trigliceridi e del colesterolo. Questi effetti sono scomparsi dopo sospensione della terapia. Nessuno di questi OS ha sierconvertito per HIV, HCV ed HBV. La scelta se eseguire la profilassi è stata condizionata dalla percezione soggettiva del rischio di infezione e non da differenze oggettive nei fattori di rischio.

#### **A86**

##### **CAMPAGNA DIVACCINAZIONE ANTINFLUENZALE 2005-2006: IMPLEMENTAZIONE DEI TASSI DI COPERTURA DEL PERSONALE SANITARIO DELL'A. O. U. SAN MARTINO DI GENOVA**

Durando P.<sup>1</sup>, Ansaldo F.<sup>1</sup>, Crimi P.<sup>1</sup>, Capra P. E.<sup>2</sup>, Morando A.<sup>2</sup>, Podestà F.<sup>2</sup>, Copello F.<sup>3</sup>, Pini C.<sup>4</sup>, Gasparini R.<sup>1</sup>, Sticchi L.<sup>1</sup>, Compagnino F.<sup>1</sup>, Renzoni A.<sup>1</sup>, Pernigotti S.<sup>1</sup>, Icardi G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Dipartimento di Scienze della Salute, U.O. Igiene – A.O.U. San Martino di Genova, Università degli Studi di Genova, Via A. Pastore 1, 16132 Genova*

<sup>2</sup> *Direzione sanitaria - A.O.U. San Martino di Genova, L.go R. Benzi 10, 16132 Genova*

<sup>3</sup> *U.O. Medicina Preventiva - A.O.U. San Martino di Genova, L.go R. Benzi 10, 16132 Genova*

<sup>4</sup> *Dipartimento dell'Area delle Professioni Sanitarie - A.O.U. San Martino di Genova, L.go R. Benzi 10, 16132 Genova*

**Background e obiettivi.** Il Piano Nazionale Vaccini 2005-2007 include i medici e il personale sanitario di assistenza tra le categorie della popolazione a cui la vaccinazione influenzale deve essere offerta prioritariamente. L'Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino di Genova ha condotto nel 2005 una campagna di sensibilizzazione del personale sanitario e di vaccinazione tramite una campagna di offerta attiva, mirata ad incrementare in questa categoria la copertura vaccinale, stimata in Italia, per la stagione precedente, essere mediamente dell'8,2%.

**Metodi.** Un nucleo operativo centrale ha svolto compiti di organizzazione, coordinamento e valutazione delle attività. È stata effettuata un'opera d'informazione del personale sul razionale e sulle modalità di offerta della vaccinazione, tramite invio di lettera a tutti i dirigenti medici di II livello, affissione di opuscoli informativi presso i punti di timbratura e offerta attiva (sollecitazione verbale e consegna di opuscolo) in occasione della visita periodica presso l'U.O. Medicina Preventiva. L'U.O. Igiene ha gestito le attività ambulatoriali e la contabilità del vaccino. È stata prevista la possibilità di vaccinare gli operatori anche direttamente nei reparti di appartenenza, previa individuazione di uno specifico referente con compiti di rendicontazione settimanale via fax delle dosi somministrate. Il vaccino è stato ottenuto per intero dall'Azienda Sanitaria Locale 3 Genovese.

**Risultati.** Dalla metà di ottobre fino al termine di novembre, 1874 su un totale di 3269 dipendenti nel ruolo sanitario sono stati immunizzati complessivamente, 1186 (63,3%) presso gli ambulatori dell'U.O. Igiene e 688 (36,7%) presso le strutture di appartenenza, per una copertura vaccinale complessiva pari al 56%. Parallelamente è stata effettuata, secondo le specifiche raccomandazioni ministeriali, la vaccinazione di oltre 600 pazienti istituzionalizzati o dimessi dall'Ospedale nel periodo in questione, 303 (49,4%) d'età compresa tra 18 e 64 anni e 310 (50,6%) ultrasessantacinquenni.

**Considerazioni conclusive.** Il programma ha consentito di ottenere un significativo incremento della copertura vaccinale tra il personale ospedaliero che nella stagione precedente era intorno al 15%. Ciò si ripercuote positivamente

sia sull'efficienza dei servizi, anche in periodi di acme epidemico, sia in termini di riduzione del rischio di contagio in ambiente nosocomiale.

## A87

### ADESIONE ALLA CAMPAGNA ANTINFLUENZALE 2005/2006 ALL'OSPEDALE SAN RAFFAELE

Nizzero P.<sup>1</sup>, Biancardi A.<sup>1</sup>, Scaltriti S.<sup>2</sup>, Tadini P.<sup>1</sup>, Mazzuconi R.<sup>1</sup>, Moro M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano*

<sup>2</sup> *Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Università di Modena e Reggio Emilia*

È largamente documentato che la vaccinazione antinfluenzale è intervento efficace nella protezione di pazienti e operatori; ciò nonostante, la compliance con tale procedura è generalmente insufficiente. Poiché da alcuni anni nel nostro Istituto viene proposta con impegno la campagna vaccinale, abbiamo ritenuto interessante verificare la variazione di alcuni parametri nel tempo. Quanto proposto deriva dall'elaborazione dai data-base dell'Istituto e dai dati rilevati con un questionario strutturato somministrato alla vaccinazione.

I dipendenti vaccinati nella campagna 05/06 sono stati 1043 con una adesione, molto simile per sanitari e non, che è passata dal 16,6% dell'anno precedente all'attuale 29%. Gli operatori sanitari (778) costituiscono il 74,6% dei soggetti vaccinati e per circa la metà (37,9%) sono alla prima vaccinazione. I medici presentano una compliance con la procedura (61,8% -  $p < 0,001$ ) molto più elevata di infermieri (17,3%) e ausiliari (15,2%).

Nella popolazione dei soggetti vaccinati non si notano differenze tra qualifiche nella proporzione di prime immunizzazioni e di vaccinazioni ripetute, che sono mediamente il 40,6%. Per medici e infermieri le vaccinazioni ripetute aumentano con l'età.

Per quanto attiene gli eventi avversi, nella stagione 04/05 la loro prevalenza è stata limitata (4,4%). Il 28,5% dei sanitari ha riferito sintomi influenzali nella stagione precedente. Chi non si è mai vaccinato ha probabilità doppia di riferire influenza (OR=1,9-IC:1,4-2,7); solo in presenza di costante immunizzazione si registra una frequenza significativamente inferiore (OR=2,5-IC:1,7-3,8).

L'orientamento favorevole alla vaccinazione da parte degli operatori sanitari pare legato alla qualifica, che influenza l'accesso alla prestazione, e all'età. I soggetti vaccinati ripetutamente sembrano più protetti, confermando l'importanza di vaccinarsi ogni anno. L'incremento di vaccinazioni osservato, amplificato quest'anno dalla precoce disponibilità del vaccino e dalle notizie sull'avaria, non ha comunque prodotto coperture soddisfacenti per

infermieri e ausiliari, evidenziando l'esigenza di ulteriori attività di sensibilizzazione.

## A88

### AUMENTARE LA COMPLIANCE ALLA VACCINAZIONE ANTINFLUENZALE DEGLI OPERATORI SANITARI

Turello D., Carraro AM., Chittaro M., Faruzzo A., Brusaferrò S.

*Cattedra di Igiene, Dipartimento di Patologia e Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Udine*

**Obiettivo.** Scopo del presente studio è sperimentare nuove strategie per incrementare la compliance degli operatori sanitari alla vaccinazione antinfluenzale.

**Materiali e metodi.** Lo studio è stato effettuato in un policlinico universitario ed ha previsto due fasi: una fase informativa, in cui è stato inviato a ciascun operatore un opuscolo riguardante i benefici ed i rischi legati alla vaccinazione, ed una seconda parte operativa durante la quale è stata offerta la possibilità agli operatori sanitari di effettuare la vaccinazione antinfluenzale sia nell'ambulatorio della Direzione Sanitaria (come avvenuto negli anni precedenti), sia tramite un servizio di offerta vaccinale effettuato direttamente in ciascun reparto in due diverse occasioni nella fascia oraria corrispondente al cambio turno degli operatori.

**Risultati.** Nell'anno 2005 è stato vaccinato il 36,5% (188/515) degli operatori. Il 34% (64/188) di essi è stato vaccinato presso l'ambulatorio mentre il 66% (124/188) direttamente in reparto.

Nell'anno 2004, invece, era stato vaccinato il 10,3% (53/515) degli operatori. Rispetto al 2004, nel 2005 vi è un aumento statisticamente significativo dei soggetti vaccinati.

Dall'analisi multivariata è emerso che l'età, il sesso maschile e la professione di medico risultano essere associate ad una maggior adesione alla proposta vaccinale.

Nel 2005 l'offerta attiva in reparto ha intercettato il 41,3% (213/515) degli operatori. Di questi, il 58,2% (124/213) si è vaccinato, l'8,9% (19/213) riferiva di essersi già vaccinato in ambulatorio, il 32,9% (70/213) ha rifiutato la vaccinazione.

Tra gli operatori contattati direttamente in reparto (213/515), il 55,9% (119/213) di essi riferivano di aver letto l'opuscolo informativo.

**Conclusioni.** Specifici interventi di informazione e di offerta vaccinale sul luogo di lavoro sono in grado di aumentare significativamente la copertura antinfluenzale degli operatori sanitari.

## A89

### OSPEDALE REGIONALE DI AOSTA: VACCINAZIONE ANTINFLUENZALE DEI DIPENDENTI, STAGIONE 2005-2006

Novati R., Mastaglia M., Truffa G., Sacco R., Girardi A., Ponzetti C.\*

*Di rezione Medica ospedaliera, \*Direzione Sanitaria aziendale, USL Valle d'Aosta*

**Metodi.** La campagna di vaccinazione antinfluenzale nei dipendenti ospedalieri è stata condotta tre fasi successive:

1. diffusione di depliant informativo
2. vaccinazione in tre distinte sedute pomeridiane
3. offerta attiva in tutti i reparti e servizi dell'Ospedale

#### Risultati.

- Sono stati vaccinati 234 dipendenti ospedalieri (18,7% del totale), la maggior parte dei quali in corso di seduta programmata.
- La percentuale dei vaccinati per la prima volta era del 42,5%.
- I già vaccinati riferivano anamnesi di reazioni locali e generali al vaccino nel 5,7 e 6,1% dei casi, rispettivamente.
- Il 54,3% dei vaccinati è di sesso femminile, l'età media di 41,8 anni (range 21-64)
- Il 16,2% dei vaccinati era neoassunto, l'anzianità di servizio media negli altri dipendenti supera i 15 anni (media 15,48, mediana 15, range da 2 a 38 anni).
- La distribuzione per anzianità di servizio mostra un andamento bimodale, con prevalenza di neoassunti e di dipendenti "anziani", con più di 20 anni di attività.
- L'adesione alla vaccinazione è stata massima nei primari (34,5%), intermedia nei dirigenti laureati (27,3%) e minima negli infermieri professionali (11,5%)
- Hanno aderito alla vaccinazione:
  - \* Il 12,5% dei dipendenti di area medica
  - \* Il 16% di area critica
  - \* Il 20,5% di area chirurgica
  - \* Il 24,7% dei servizi

#### Conclusioni.

1. Abbiamo ottenuto una copertura vaccinale negli operatori ospedalieri più che doppia rispetto alla media nazionale (8,2%).
2. L'età media relativamente elevata dei vaccinati e la maggiore prevalenza di laureati conferma quanto già disponibile in letteratura; non abbiamo invece trovato dati di suddivisione per aree di attività.
3. La prossima campagna vaccinale andrà modulata verso le categorie meno rappresentate, con particolare riguardo agli infermieri professionali, nei confronti dei quali andranno preparati incontri e materiali informativi specifici.

## Indice Autori

Autore	Cod.	Pag.	Autore	Cod.	Pag.	Autore	Cod.	Pag.	Autore	Cod.	Pag.
Accorà R.	A9	5	Brandani S.	A40	32	Cossu M.	A9	17	Gagliotti C.	A58	41
Addis M.T.	A19	22	Branz F.	A20	22	Cremaochini M.	A68	46	Galmozzi G.	A51	37
Afretti S.	A62	43	Branz F.	A36	30	Crescenzi C.	A43	33	Gasparini R.	A86	54
Agnoletto M.	A31	28	Brusaferro S.	A60	42	Cresti S.	A40	32	Gatti S.	A76	50
Agnoletto M.	A59	41	Brusaferro S.	A88	56	Crimi P.	A86	54	Gattuso G.	A14	19
Agozzino F.	A3	14	Bruschi R.	A80	52	Crisalli M.P.	A56	40	Gattuso G.	A55	39
Albolino S.	A75	50	Bruzzozone B.	A85	54	Curti C.	A84	54	Gattuso G.	A62	43
Allegretti M.G.	A20	22	Buglino G.	A51	37	D'Errico M.M.	A69	46	Gattuso G.	A70	47
Amaglio D.	A77	51	Burato E.	A62	43	Dallapè P.	A20	22	Geniola L.	A43	33
Amore P.	A82	53	Busaferro S.	A44	34	Dallapè P.	A36	30	Geniale G.	A11	17
Andreoli G.B.	A56	40	Busetti M.	A25	25	Dallapè P.	A65	45	Germanis Cunja L.	A52	38
Annino I.	A2	14	Busetti M.	A52	38	Dallapè P.	A81	52	Ghersì S.	A83	53
Annino I.	A26	25	Busetti M.	A6	15	Dallapè P.	A82	53	Ghinelli F.	A57	40
Ansaldi F.	A86	54	Buttazzi R.	A41	32	d'Andrea M.M.	A40	32	Gioacchini F.	A80	52
Anselmo E.	A1	13	Buzzi M.	A35	29	Danti Y.	A79	51	Gioacchini F.	A4	14
Anselmo E.	A38	31	Caciagli P.	A64	44	De Bigaut C.	A83	53	Giovannini L.	A20	22
Antonelli T.	A57	40	Caciagli P.	A65	45	De Chiara S.	A28	26	Giovannini L.	A82	53
Antonoli P.M.	A57	40	Cairo C.	A75	50	De Maria A.	A15	19	Girardi A.	A42	33
Araldi M.R.	A28	26	Calappi E.	A29	27	De Rosa G.	A85	54	Girardi A.	A73	49
Ardu F.	A83	53	Caleo G.M.	A49	36	Del Corno G.	A3	14	Girardi A.	A89	56
Argentero P.A.	A1	13	Cali A.M.	A36	30	Della Bella M.	A5	15	Giuliani C.	A25	25
Arghittu M.	A61	42	Callegaro G.	A31	28	Della Vedova B.	A25	25	Giuliani C.	A6	15
Argiolas F.	A51	37	Callegaro G.	A66	45	Dellantonio M.	A20	22	Goglio A.	A44	34
Aristolao R.	A71	48	Callegaro G.	A7	16	Dellantonio M.	A36	30	Goglio A.	A60	42
Arrigoni A.	A62	43	Caloi A.	A21	23	D'Errico M.M.	A2	14	Goglio A.	A71	48
Arrivabene N.	A78	51	Campanella M.	A63	44	D'Errico M.M.	A26	25	Grancini A.	A29	27
Ascenzi S.	A27	26	Campomori A.	A36	30	Devoto G.	A16	20	Grattarola M.	A21	23
Avanzi G.	A68	46	Canini C.	A33	28	Di Vita M.L.	A71	48	Grigis A.	A44	34
Avataneo M.M.	A34	29	Caola I.	A20	22	Dinelli F.	A37	30	Grigis A.	A71	48
Azzolini M.	A36	30	Caola I.	A64	44	Dini M.	A69	46	Grossi A.	A13	18
Bacelli S.	A27	26	Caola I.	A65	45	Disconzi C.	A47	35	Gualdi P.	A46	35
Bacelli S.	A5	15	Caola I.	A81	52	Djiomo A.	A1	13	Guareschi G.	A9	17
Baggiani A.	A37	30	Capellini R.	A50	37	Djiomo A.	A38	31	Guarnier A.M.	A36	30
Baggiani A.	A67	46	Capello C.	A24	24	Domenici M.	A23	24	Guarnera G.	A36	30
Baldantoni E.	A20	22	Capra P.E.	A86	54	Durando P.	A86	54	Guglio G.	A83	53
Ballardini M.	A17	20	Cardinale F.	A85	54	Durastante V.	A11	17	Heikkinen T.	A33	28
Ballardini M.	A72	48	Carini P.	A50	37	Eccel C.	A20	22	Icardi G.	A85	54
Barbadoro P.	A12	18	Carletti R.	A57	40	Eccel C.	A64	44	Icardi G.	A86	54
Barbadoro P.	A2	14	Carolini G.	A49	36	Eccel C.	A81	52	Kordosz I.	A49	36
Barbadoro P.	A26	25	Carraro A.M.	A88	56	Eccel C.	A82	53	Lanata M.	A56	40
Barbadoro P.	A27	26	Casella S.	A62	43	Esposito E.	A12	18	Laner B.	A20	22
Barbadoro P.	A4	14	Casini B.	A67	46	Esposito E.	A27	26	Lanfredi I.	A62	43
Barbadoro P.	A45	34	Cassani F.	A35	29	Esposito E.	A4	14	Lanteri L.	A83	53
Barbadoro P.	A5	15	Cassola G.	A56	40	Esposito E.	A5	15	Lenzi D.	A40	32
Barbieri M.	A18	21	Castella A.	A1	13	Evangelisti L.	A24	24	Leonardi F.	A65	45
Barelli P.	A82	53	Castella A.	A38	31	Fabbri L.	A36	30	Leonardis F.	A54	39
Barni R.	A3	14	Castelli N.	A62	43	Fabbri P.	A56	40	Libanore M.	A57	40
Bassetti A.	A11	17	Catalani V.	A37	30	Fabiani M.	A74	49	Liggera L.	A8	16
Batticiocca D.	A17	20	Catapano V.	A57	40	Fabro R.	A10	17	Lissoni A.	A28	26
Batticiocca D.	A23	24	Cattaneo G.	A3	14	Fabro R.	A11	17	Locati F.	A71	48
Batticiocca D.	A39	31	Cavone A.	A54	39	Facchini M.	A61	42	Lomboni A.	A13	18
Bedosti C.	A18	21	Ceccarelli P.	A18	21	Faccio R.	A83	53	Lorenzi N.	A44	34
Bedosti C.	A48	36	Cenci E.	A53	38	Fanesi M.	A12	18	Lorenzi N.	A60	42
Bellinato C.	A24	24	Cenderello N.	A56	40	Fanesi M.	A27	26	Lorenzoni M.	A21	23
Belotti A.	A44	34	Cerchi R.	A52	38	Farina E.C.	A1	13	Lorusso C.	A15	19
Belotti A.	A60	42	Cerquetani F.	A17	20	Farina E.C.	A38	31	Lorusso C.	A16	20
Benedini M.	A62	43	Cerquetani F.	A23	24	Faruzo A.	A88	56	Lorusso C.	A32	28
Benza G.	A83	53	Cerquetani F.	A39	31	Favalli C.	A54	39	Lorusso C.	A79	51
Bergamo A.	A20	22	Cerquetani F.	A72	48	Favaro M.	A54	39	Lumini R.	A10	17
Berra D.	A62	43	Ceruti R.	A55	39	Fazii P.	A43	33	Macorini D.	A52	38
Berra D.	A70	47	Ceruti R.	A70	47	Fedel M.	A64	44	Maglio A.	A85	54
Biancardi A.	A84	54	Cesa S.	A71	48	Fedel M.	A65	45	Magrini P.	A17	20
Biancardi A.	A87	55	Charrier L.	A8	16	Fedeli U.	A47	35	Magrini P.	A23	24
Bini S.	A33	28	Charrier L.	A9	17	Felici F.	A79	51	Magrini P.	A39	31
Biondi M.	A12	18	Cherubini C.	A23	24	Ferrari E.	A25	25	Magrini P.	A72	48
Biondi M.	A4	14	Chiarelli C.	A55	39	Ferraris T.	A76	50	Malandrì S.	A61	42
Biondi M.	A5	15	Chiarelli C.	A62	43	Flego G.	A32	28	Manna D.	A4	14
Bistoni F.	A53	38	Chiarelli C.	A70	47	Flego G.	A79	51	Manoni F.	A59	41
Boaro L.	A6	15	Chiono V.	A8	16	Fontana C.	A54	39	Mantero J.	A47	35
Boi M.L.	A19	22	Chistè V.	A64	44	Fonzi E.	A36	30	Manti AF.	A19	22
Bonfiglio M.	A15	19	Chittaro M.	A88	56	Fornero A.	A42	33	Mantovani W.	A21	23
Bonforte P.	A23	24	Cima M.	A20	22	Fossati D.	A61	42	Manzolini M.C.	A57	40
Boreanaz T.	A16	20	Cocconi R.	A10	17	Fraccalanza E.	A11	17	Manzi P.	A53	38
Borghetti L.	A3	14	Cocconi R.	A11	17	Franchino M.	A76	50	Manzin A.	A69	46
Bossa M.C.	A54	39	Colagrande E.	A43	33	Francone C.	A37	30	Marangoni M.	A15	19
Bottino N.	A28	26	Collini L.	A46	35	Francone C.	A75	50	Marchetti M.	A4	14
Bottura C.	A62	43	Compagnino F.	A86	54	Frascarello M.	A45	34	Marchi E.	A49	36
Bovo C.	A31	28	Copello F.	A86	54	Fumagalli R.	A71	48	Marchi L.	A50	37
Bovo C.	A59	41	Corbucci C.	A53	38	Gabrielli E.	A53	38	Marchi M.	A22	23
Brambilla R.	A76	50	Corsi E.	A40	32	Gagliotti C.	A41	32	Marchisio S.	A76	50

Autore	Cod.	Pag.	Autore	Cod.	Pag.	Autore	Cod.	Pag.	Autore	Cod.	Pag.
Mariotti G.	A46	35	Papalia F.	A49	36	Rossolini G.M.	A40	32	Tura G.	A58	41
Marrone R.	A74	49	Pascu D.	A21	23	Russi C.	A43	33	Tura G.A.	A33	28
Martelli C.	A68	46	Pasqualini A.	A46	35	Sacchi R.	A13	18	Turello D.	A44	34
Martini E.	A69	46	Pastore V.	A24	24	Sacco R.	A73	49	Turello D.	A60	42
Marzuillo C.	A74	49	Pastorelli E.	A76	50	Sacco R.	A89	56	Turello D.	A88	56
Mastaglia M.	A73	49	Pastorino F.	A8	16	Saia M.	A30	27	Ugatti C.	A75	50
Mastaglia M.	A89	56	Pastorino F.	A9	17	Saia M.	A31	28	Usiglio D.	A56	40
Mauro L.	A25	25	Paternoster C.	A20	22	Saia M.	A59	41	Valentini P.	A67	46
Mazzei G.	A50	37	Pelaia P.	A27	26	Saia M.	A66	45	Vecchiarelli A.	A53	38
Mazzocanti M.R.	A69	46	Pelatti A.	A43	33	Saia M.	A7	16	Venditti M.	A74	49
Mazzuconi R.	A87	55	Pellizzer G.	A47	35	Sala R.	A61	42	Viganò E.F.	A61	42
Meledandri M.	A17	20	Pelusi G.	A4	14	Samengo I.	A15	19	Vigo G.	A42	33
Meledandri M.	A72	48	Penni A.	A74	49	Samengo I.	A16	20	Villani D.	A50	37
Melison M.	A83	53	Peri S.	A15	19	Samengo I.	A32	28	Villari P.	A74	49
Melotti R.	A18	21	Peri S.	A16	20	Samengo I.	A79	51	Vismara C.	A51	37
Mencacci A.	A53	3	Pernigotti S.	A86	54	Sansone P.	A56	40	Vita M.	A3	14
Mentore B.	A15	19	Perossa R.	A25	25	Sartori R.	A20	22	Vitale A.	A85	54
Mentore B.	A16	20	Petrini A.	A83	53	Savini S.	A80	52	Vitali M.	A53	38
Mentore B.	A32	28	Peterson L.	A83	53	Scalise G.	A69	46	Znidarcic C.	A52	38
Mentore B.	A79	51	Pettinao P.	A19	22	Scaltriti S.	A84	54	Zoppi G.	A84	54
Migali A.	A45	34	Piccioni D.	A24	24	Scaltriti S.	A87	55	Zotti C.	A9	17
Moiaghi Ruggenini A.	A78	51	Pilati G.	A31	28	Scalzini A.	A14	19	Zotti C.M.	A1	13
Mon E.	A20	22	Pilati G.	A59	41	Scalzini A.	A55	39	Zotti C.M.	A38	31
Mon E.	A81	52	Pini C.	A86	54	Scalzini A.	A62	43	Zotti C.M.	A8	16
Monami S.	A49	36	Pirali F.	A68	46	Scalzini A.	A70	47	Zuliani M.	A25	25
Mondillo V.	A74	49	Pisa F.E.	A6	15	Scartezzini L.	A81	52			
Mondino S.	A21	23	Pisarra S.	A27	26	Scartezzini L.	A82	53			
Mongardi M.	A18	21	Pistoia E.S.	A54	39	Scartezzini L.	A20	22			
Mongardi M.	A22	23	Pistola F.	A43	33	Schinella M.	A46	35			
Mongardi M.	A48	36	Piva E.	A62	43	Sechi L.	A24	24			
Monterosso M.	A20	22	Pizzico C.	A43	33	Segata A.	A46	35			
Monterosso M.	A64	44	Podestà F.	A86	54	Sellan A.	A25	25			
Monterosso M.	A65	45	Poli A.	A75	50	Sequi R.	A19	22			
Monterosso M.	A81	52	Polilli E.	A43	33	Serafini G.	A69	46			
Montresor P.	A21	23	Ponzetti C.	A42	33	Serafini P.	A8	16			
Morando A.	A86	54	Ponzetti C.	A73	49	Serafini P.	A9	17			
Mori M.	A56	40	Ponzetti C.	A89	56	Sergi R.	A42	33			
Moro M.	A84	54	Porretta A.	A67	46	Serra A.	A34	29			
Moro M.	A87	55	Pozzetti C.	A22	23	Serra P.	A52	38			
Moro M.L.	A22	23	Prezzi C.	A20	22	Signoris F.	A76	50			
Moro M.L.	A41	32	Privitera G.	A37	30	Sileo C.	A44	34			
Moro M.L.	A48	36	Privitera G.	A67	46	Sileo C.	A60	42			
Moro M.L.	A58	41	Privitera G.	A75	50	Simon G.	A6	15			
Moro M.L.	A18	21	Proietti V.	A72	48	Sommella L.	A39	31			
Morri G.	A33	28	Prospero E.	A2	14	Spagnesi L.	A72	48			
Morsillo F.	A22	23	Prospero E.	A26	25	Spinelli M.	A61	42			
Mulazzi D.	A29	27	Prospero E.	A27	6	Spolaore P.	A30	27			
Musti F.	A17	20	Prospero E.	A5	15	Spolaore P.	A47	35			
Musti F.	A23	24	Prospero E.	A80	52	Stella M.	A43	33			
Musti F.	A39	31	Quagliarini L.	A45	34	Sticchi L.	A86	54			
Natale N.	A20	22	Quartaroli G.	A55	39	Stocchetti N.	A29	27			
Natale N.	A36	30	Rabacchi G.	A8	16	Stradoni R.	A55	39			
Nelli M.	A56	40	Rabacchi G.	A9	17	Stradoni R.	A62	43			
Nesoti M.V.	A31	28	Raggi M.	A34	29	Stradoni R.	A70	47			
Nesoti M.V.	A59	41	Ranzi M.L.	A28	26	Sturla C.	A61	42			
Nicastri E.	A17	20	Ranzi M.L.	A29	27	Tabarelli A.	A20	22			
Nicastri E.	A39	31	Rao A.	A23	24	Tadini P.	A87	55			
Nizzero P.	A84	54	Realì S.	A15	19	Tamburro A.	A72	48			
Nizzero P.	A87	55	Realì S.	A16	20	Tantucci L.	A12	18			
Nobilio L.	A48	36	Realì S.	A32	28	Tantucci L.	A27	26			
Nocchi A.	A62	43	Rebolini G.	A15	19	Tantucci L.	A4	14			
Novati R.	A42	33	Rebora M.	A8	16	Tantucci L.	A5	15			
Novati R.	A73	49	Regattin L.	A60	42	Terni R.	A51	37			
Novati R.	A89	56	Renzoni A.	A86	54	Tessari L.	A21	23			
Nucleo E.	A44	34	Repetto A.	A53	38	Tessarolo F.	A64	44			
Odorizzi P.	A36	30	Resi D.	A22	23	Tessarolo F.	A65	45			
Oliveri E.	A32	28	Riario Sforza G.	A43	33	Testore G.P.	A54	39			
Omodeo Salè E.	A77	51	Ribatti A.	A9	17	Tignonsini D.	A10	17			
Oriani R.	A73	49	Riccio C.	A85	54	Tignonsini D.	A11	17			
Orsi G.B.	A74	49	Rigobello V.	A78	51	Timitilli C.	A83	53			
Paci L.	A12	18	Robert E.	A83	53	Tomasoni D.	A14	19			
Pagani L.	A44	34	Rollo L.	A66	45	Tomasoni D.	A55	39			
Paggi G.	A75	50	Rollo L.	A7	16	Tomasoni D.	A62	43			
Paladino G.	A40	32	Romano A.	A10	17	Tomasoni D.	A70	47			
Palvarini L.	A14	19	Roni R.	A36	30	Torracca F.	A67	46			
Palvarini L.	A55	39	Rosati N.	A8	16	Torresani E.	A28	26			
Palvarini L.	A70	47	Rosato L.	A66	45	Torresani E.	A29	27			
Panarello G.	A63	44	Rosato L.	A7	16	Tosti A.	A23	24			
Panella M.	A76	50	Rossi M.R.	A57	40	Tramalloni R.	A56	40			
Paocchi P.	A77	51	Rossi R.	A50	37	Truffa G.	A89	56			

## NORME REDAZIONALI

Il *Giornale Italiano delle Infezioni Ospedaliere* pubblica rassegne, rapporti tecnici, editoriali, lettere, recensioni e linee guida sul tema del rischio biologico in ospedale. La responsabilità del contenuto scientifico è esclusivamente degli autori. La proprietà letteraria degli articoli viene ceduta alla casa editrice Lauri al momento dell'invio del manoscritto e ne è vietata la riproduzione anche parziale in assenza di specifica autorizzazione dell'editore.

I contributi debbono essere redatti seguendo scrupolosamente le norme per gli autori pubblicate di seguito uniformandosi, in carenza di dettagli, a quanto previsto dagli "Uniforms Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Editors" (N Engl J Med 1991; 324: 424-8 e BMJ 1991; 302: 338-41). I testi in lingua italiana debbono essere inviati in triplice copia, incluse tabelle e figure complete di didascalie a:

Lauri Edizioni

Giornale Italiano delle Infezioni Ospedaliere  
info@lauriedizioni.com

L'autore deve allegare al manoscritto una lettera con la quale dichiara che il materiale non è già stato pubblicato e che, se accettato, non verrà pubblicato altrove.

La rivista pubblica unicamente contributi relativi a ricerche eseguite rispettando i contenuti della dichiarazione di Helsinki e dei principi internazionali della ricerca su animali raccomandate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. Gli autori inoltre accettano che il lavoro venga sottoposto a revisione editoriale da parte del Comitato di Redazione e, qualora questi lo ritenga necessario, venga inviato a *referee* esterni. La pubblicazione del materiale è subordinata al giudizio del Comitato di Redazione che ha facoltà di non accettare il contributo proposto e di chiedere all'autore, qualora lo ritenga opportuno, di effettuare modifiche anche consistenti. La redazione si riserva di apportare cambiamenti di forma degli articoli accettati per la pubblicazione al fine di rendere omogeneo lo stile dei lavori che appaiono sulla rivista.

### CARATTERISTICHE DEI CONTRIBUTI PUBBLICATI

#### Articoli

Gli articoli originali includono sia lavori inediti sia lavori in estenso di pubblicazioni già apparse sotto forma di abstract. Gli articoli originali, contenuti preferibilmente entro 10-12 cartelle dattiloscritte (pari ad un massimo di 5 pagine a stampa) inclusi bibliografia e riassunti, debbono essere organizzate come segue:

1. introduzione;
2. descrizione di materiali e metodi;
3. risultati;
4. commento o discussione analitica dei risultati;
5. conclusioni;
6. esauriente riassunto in italiano.

I riferimenti bibliografici devono essere limitati allo stretto

necessario. Il numero di figure e tabelle consentite per ogni articolo è al massimo di quattro.

#### Comunicazioni brevi

Le comunicazioni brevi e preliminari si propongono di fornire agli autori uno strumento di rapida e sintetica pubblicazione. Dovranno a questo fine trattare argomenti di ricerca o di studio originali, non eccedere due pagine a stampa e contenere non più di due tabelle o figure ed una bibliografia con al massimo otto voci. Dovranno essere corredate da un breve riassunto in italiano. La pubblicazione degli articoli relativi a comunicazioni brevi o preliminari è subordinata al giudizio del Comitato di Redazione, sentito il parere dei *referee*.

#### Editoriali

Gli editoriali vengono pubblicati unicamente su invito della redazione. Essi mettono a fuoco lo stato attuale di un problema e ne esaminano le prospettive a breve e medio termine. Dovranno essere contenuti in un numero massimo di tre pagine a stampa, inclusa la bibliografia, con al massimo due tabelle o figure. Non è necessario il riassunto.

#### Rassegne

Le rassegne vengono pubblicate su invito della redazione, ma possono anche essere considerate per la pubblicazione rassegne proposte da singoli autori.

Le rassegne saranno in genere contenute in un massimo di sei pagine a stampa, inclusi bibliografia e riassunto in italiano. Esse hanno l'obiettivo di fornire un quadro sintetico ed aggiornato su argomenti di epidemiologia, clinica, misure di prevenzione e norme di profilassi, aspetti organizzativi, economici, legislativi e giuridici. Viene preferito un taglio di tipo pratico ed il ricorso all'uso di tabelle riassuntive e schemi.

#### Lettere

Le lettere (2 cartelle dattiloscritte-mezza pagina a stampa) dovranno preferibilmente contenere interventi che si riferiscono ad articoli pubblicati nel fascicolo precedente. Possono essere anche considerate per la pubblicazione nella sezione lettere anche testi che non possono essere inclusi nella sezione comunicazioni brevi.

#### Miscellanea

Il giornale conterrà anche, quale contributo della Redazione, traduzioni di articoli stranieri di particolare interesse, notizie di ordine epidemiologico, informazioni su novità editoriali, notizie su convegni, congressi, offerte di collaborazione per programmi di ricerca, ecc.

#### PRESENTAZIONE DEI MANOSCRITTI

Pagine numerate progressivamente; tabelle con numeri romani e figure con numeri arabi: per entrambe devono esserci specifici riferimenti nel testo e relative didascalie. L'articolo deve inoltre contenere:

- titolo in estenso in italiano e inglese
- nome e cognome di tutti gli autori
- struttura di appartenenza di ogni singolo autore

- nome, indirizzo postale, e-mail, numero telefonico e di fax dell'autore al quale inviare ogni comunicazione e le bozze di stampa
- informazioni su eventuali finanziamenti pubblici o privati ricevuti per lo svolgimento dello studio
- indicazione dei congressi nei quali il contributo o parte di esso è stato già presentato
- eventuali ringraziamenti
- parole chiave in italiano e inglese scelte tra i termini del "Medical Subjects Heading" dell'Index Medicus
- riassunto in italiano e in inglese di non oltre 250 parole per articoli originali e rassegne strutturato in:
  - a. obiettivo
  - b. metodi e disegno
  - c. contesto nel quale l'indagine è stata effettuata
  - d. caratteristiche dei pazienti
  - e. interventi effettuati
  - f. risultati
  - g. conclusioni

La struttura del riassunto può essere variata a seconda dei contenuti del lavoro.

Il contributo dovrà essere composto al computer e inviato sia in formato digitale (dischetto o e-mail), sia come stampa su un singolo lato del foglio di formato A4 (210 x 297 mm), a doppio spazio e con almeno 3 cm di margine su ogni lato. Il file di testo, se realizzato in ambiente Windows, dovrà sempre essere salvato e presentato nel formato \*.doc; ciò è possibile anche con applicazioni diverse da Word utilizzando le opzioni di registrazione. Il dischetto deve riportare sull'etichetta almeno il nome dell'autore. I grafici/diagrammi/tabelle/figure realizzati con programmi diversi da Word oltre ad essere inclusi nel testo dovranno essere inviati anche come file separati nell'applicazione originale. Le immagini possono essere pubblicate solo a 1 colore (bianco/nero) e solo se inviate in formato digitale o su carta.

#### VOCI BIBLIOGRAFICHE

Le voci bibliografiche dovranno essere riportate nell'ordine in cui le stesse vengono citate nel testo, utilizzando la numerazione araba. Tutte le citazioni bibliografiche debbono rispettare le seguenti caratteristiche:

- cognome e iniziale del nome degli autori senza punto
  - titolo completo
  - abbreviazioni delle riviste in accordo alla "List of Journals Indexed" in Index Medicus senza punto, anno di pubblicazione; volume: pagina iniziale-pagina finale.
- Vengono di seguito riportati alcuni esempi di citazione bibliografica:

#### Articoli

gli autori vanno citati tutti quando sono sei o meno di sei; quando sono sette o più, basterà citare solo i primi tre ed aggiungere "et al.": Pokrywka M, Vlazanko K, Medvick J, et al. A Flavobacterium meningosepticum outbreak among intensive care patients. Am J Infect Control 1993; 21:139-45

#### Libri con autore/i individuale/i

Castle M. Hospital Infection Control: Principles and Practice. John Wiley & Sons, New York 1980

#### Capitoli di libri

Nicols RL. The operating room. In: Bennett JV, Brachman PS. Hospital Infections. Little, Brown and Company, Boston 1992: 461-473

#### Atti di convegni

Bloomfield SF. Results of comparative testing of disinfectants. In: Hospital Infection -Towards The Year 2000. Abstracts 2nd International Conference of the Hospital Infection Society. London 2-6 September 1990:120-w2/1