

## Infezioni ospedaliere

### ANALISI DELLE INFEZIONI FUNGINE NOSOCOMIALI IN ONCOEMATOLOGIA E TERAPIA INTENSIVA PRESSO LA FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI DI MILANO

F. Sechi (1), C. Vismara (2), B. Re (1)

1. S. C. Farmacia Ospedaliera; 2. S. S. Medicina di Laboratorio 1 – Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori - Milano

**Introduzione.** Nell'ambito del «Progetto di monitoraggio e validazione dell'accuratezza della terapia antifungina», studio osservazionale multicentrico svolto in collaborazione con la Fondazione IRCCS «San Matteo» (Pavia) e l'IRCCS Istituto Europeo di Oncologia (Milano), è stata condotta un'analisi delle infezioni ospedaliere fungine.

**Materiali e Metodi.** Si è analizzato l'andamento delle infezioni fungine nei reparti OncoEmatologici (E-TMO, OMC) e nella Terapia Intensiva (UTI); i dati relativi agli isolamenti sono stati forniti dal Laboratorio di Microbiologia, a cui è seguita relativa analisi delle cartelle cliniche. In ottemperanza al protocollo di studio, sono stati considerati i ricoveri, durante cui i pazienti hanno assunto farmaci antifungini, presso i suddetti reparti nel periodo 01/07/2006–30/06/2007. Sono stati analizzati 234 casi clinici; sono stati eseguiti 605 esami colturali, di cui 78 sono risultati positivi (12,89%).

**Risultati.** Appaiono predominanti gli isolamenti da *Candida* spp (80,77%: 51,28% *Candida albicans*), seguiti da *Aspergillus fumigatus* (6,41%), *Saccharomyces cerevisiae* (3,85%). Le principali colture positive sono così suddivise: coprocultura (28,21%), tampone orale (16,67%), espettorato (16,67%), tampone faringeo (10,26%), BAL (6,41%), broncoaspirato (5,13%). Analizzando i risultati per singoli reparti, in E-TMO predomina *Candida albicans* (70,00%), in particolare nelle coproculture (8 casi su 10 positivi) e nei tamponi orali (8 su 10). Abbastanza simile la situazione in OMC: 43,75% colture positive a *Candida albicans*, soprattutto coproculture (6 su 12) e tamponi faringei (6 su 7); è presente anche 1 singola infezione da *Aspergillus fumigatus* ed 1 multipla (*Aspergillus fumigatus* + *Candida albicans*), entrambe in un espettorato. Compare 1 infezione da *Candida tropicalis* da prelievo sanguineo in CVC e periferico. Infine in UTI 31,25% di *Candida albicans* (BAL: 2 su 4; unico colonizzante in sangue ed urina da catetere ed in liquido di drenaggio addominale), *Aspergillus fumigatus* nelle vie respiratorie (BAL: 1 su 4; broncoaspirato: 2 su 4; unico in essudati purulenti polmonari) e *Candida tropicalis* (BAL: 1 su 4; broncoaspirato: 2 su

4; unico in essudati purulenti da protesi), questi ultimi entrambi in percentuale del 25,00%.

**Conclusioni.** Tenendo in considerazione che l'analisi è stata condotta in un istituto oncologico, si può concludere che gli isolamenti rilevati non hanno un livello di gravità elevato, dal momento che la tipologia di paziente è solitamente, in modo più o meno rilevante, immunocompromessa. È assodato che individui febbrili con valori di neutrofili < 500/mm cubici possono facilmente essere soggetti ad infezioni fungine. Rilevante risulta invece l'unica infezione sistemica riscontrata in OMC che, in paziente notevolmente compromesso, può aver contribuito all'exitus.

### ULTRA SHORT TERM: MODALITÀ ATTUATIVE L'ESPERIENZA DELL'OSPEDALE GENERALE REGIONALE «F. MIULLI» ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)

M. Cortelletti (1), C. Larenza (1), G. Logrieco (2)

1. Farmacia Ospedaliera; 2. Chirurgia Generale – Ente Ecclesiastico Ospedale Generale Regionale «F. Miulli» - Acquaviva Delle Fonti (BA)

**Introduzione.** L'infezione del sito chirurgico è la 3° infezione ospedaliera per frequenza e può causare l'allungamento della degenza in media di 10 giorni. Si rendono quindi necessarie misure preventive tra cui una sicuramente è la profilassi antibiotica. Quando si parla di profilassi antibiotica occorre definirne le indicazioni, l'antibiotico, il timing, la modalità e durata di somministrazione. La profilassi antibiotica, per avere la sua massima efficacia, deve essere somministrata 30min prima dell'incisione (ultra short term).

**Materiali e Metodi.** Nel 2007 è stato valutato, attraverso un questionario, il timing della profilassi antibiotica in chirurgia nell'Ospedale Miulli. Dopo la valutazione dei risultati si è definito un protocollo di profilassi che prevede un'unica somministrazione dell'antibiotico, sotto la supervisione dell'anestesista 30 min prima dell'incisione, con l'utilizzo di un sistema a circuito chiuso e la stesura di schede di monitoraggio del paziente post-intervento. In una prima fase tale protocollo è stato applicato a 4 tipologie di interventi (colecistectomia, ernioplastica protesica, appendicectomia, tiroidectomia con drenaggio).

**Risultati.** Nel 2007 sono stati eseguiti 13.148 interventi in chirurgia d'elezione. Nel 32% di questi (ortopedia, urologia) la profilassi è stata eseguita oltre i 180 min prima dell'incisione, nel 36% (chirurgia generale e vascolare) tra i 180-120min prima, nel 24% 0-60min dopo (ostetricia) e nel 8% 240 min dopo (al-

tri). Dall'istituzione del protocollo di profilassi (gennaio 2008) all'aprile 2008, sono stati eseguiti 380 interventi (delle 4 tipologie selezionate), con una buona aderenza al protocollo (96% di interventi in cui la profilassi è stata eseguita 30 min prima dell'incisione). Si sono verificati 3 casi di sieroma nell'ernioplastica legati alla reazione protesica che non hanno causato né un trattamento farmacologico né un allungamento della degenza.

**Conclusioni.** L'adozione di un protocollo di profilassi antibiotica ha consentito di somministrare l'antibiotico con un corretto timing rispetto all'inizio dell'intervento chirurgico, in modo da ottimizzarne l'efficacia, di utilizzare antibiotici ben tollerati e poco costosi, il tutto al fine di ridurre l'incidenza delle infezioni del sito chirurgico. Obiettivo futuro è quello di estendere tale protocollo a tutti gli interventi in chirurgia d'elezione.

#### MONITORAGGIO OSPEDALIERO SULLA TIGECICLINA NELL'U.O. COMPLESSA DI FARMACIA DELL'A. O. U. MATER DOMINI DI CATANZARO

T. Porcaro, M. C. Zito, S. Esposito, A. E. De Francesco  
U.O.C. Farmacia, A. O. U. Mater Domini - Catanzaro

**Introduzione.** La tigeciclina, indicata per il trattamento di infezioni complicate della cute e dei tessuti molli e infezioni complicate intra-addominali, è un farmaco di classe H Osp1; si trova sotto stretto monitoraggio secondo le misure ministeriali adottate a garanzia di un utilizzo sicuro e della vigilanza sui possibili eventi avversi. Ai sensi del D.L.vo 95/2003 concernente l'attuazione della direttiva 2000/38/CE e l'introduzione di un elenco dei farmaci di recente introduzione in commercio da sottoporre a monitoraggio intensivo, è stato inviato a tutte le UU.OO. un plico contenente:

- elenco dei farmaci sottoposti a monitoraggio;
- scheda unica di segnalazione di sospetta reazione avversa;
- modello per la comunicazione di effetti indesiderati dal paziente.

Dai risultati del processo di HTA è emersa la necessità di corredare la documentazione di un modulo ad hoc per la richiesta motivata personalizzata di tigeciclina.

**Materiali e Metodi.** Il modulo consegnato al farmacista al momento del ritiro del farmaco ha consentito di quantizzare l'impiego della tigeciclina nelle UU.OO. aziendali e verificare: diagnosi clinica, durata, dose, tempi di somministrazione ed eventuali trattamenti polichemioterapici. Per l'elaborazione statistica e grafica dei dati è stato utilizzato il programma Microsoft-Excel.

**Risultati.** Da giugno a dicembre 2007 sono state distribuite 100 dosi unitarie di farmaco. Le richieste sono pervenute prevalentemente dalle UU.OO. di Pneumologia, Terapia Intensiva, Chirurgia Oncologica e Oncologia. Dalle schede si è evinto che per il 75% si è trattato di diagnosi di ascesso polmonare e per il 25% di setticemia e che le dosi sono state somministrate secondo scheda tecnica: 100 mg/die il primo giorno seguita da 50 mg/die nei giorni successivi. Per avere maggiore contezza su caratteri-

stiche dei pazienti, tipo di infezione e patogeno isolato e impiego della tigeciclina in combinazione con altri antibiotici si è risaliti alle singole cartelle cliniche. Dal confronto dei dati ci si è accorti che solo in un caso si è trattato di diagnosi primaria di ascesso polmonare e che in tre pazienti, ricoverati rispettivamente per ascesso polmonare, carcinosi peritoneale e politrauma, una risposta dei patogeni coinvolti, *Enterococcus* spp e *E. coli*, è stata conseguente al trattamento con tigeciclina e una cefalosporina di terza generazione o un carbapenemico. Il paziente affetto da ascesso polmonare è stato dimesso senza necessità di ulteriori cure.

**Conclusioni.** La richiesta motivata personalizzata appare un utile strumento per analizzare l'impiego dei farmaci e potrebbe in futuro rappresentare una importante fonte di dati per valutare, in collaborazione con i clinici, l'appropriatezza prescrittiva e l'efficacia del trattamento terapeutico.

#### SIGNIFICATO DEL SINTOMO FEBBRE E PREVALENZA DI INFEZIONE BATTERICA NEI PAZIENTI SOTTOPOSTI AD INTERVENTO CARDIOCHIRURGICO

A. Di Patria (1), V. Del Villano (1), M. Pietrosante (1),  
L. Prencipe (2)

1. Cardiologia Riabilitativa, Clinica Villa delle Magnolie (ASL Ce1) – Castel Morrone (Caserta); 2. Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera

**Introduzione.** Gli interventi di cardiocirurgia rappresentano, nella branca chirurgica, quelli a maggior rischio di infezione per cui, in tali pazienti è prevista, una costante copertura antibiotica ad ampio spettro; sintomo di infezione è la comparsa di febbre. Però, ad oggi, non esistono ancora dati sufficienti circa l'interpretazione della febbre che compare dopo tali interventi, sia di rivascolarizzazione miocardica che di sostituzione valvolare, situazione che, tra l'altro, influenza negativamente il post-operatorio, sia per l'allungamento della degenza che per quanto riguarda i costi del ricovero legati alla ricerca di eventuali fenomeni endocarditici e/o comunque settici. Obiettivo del lavoro è stato di esaminare un campione di pazienti e di valutare la prevalenza della febbre e il suo significato clinico.

**Materiali e Metodi.** Sono stati raccolti ed analizzati i dati di 760 pazienti ricoverati, tra la quinta e la settima giornata, per un ciclo di riabilitazione intensiva dopo intervento di cardiocirurgia.

**Risultati.** Il 65% dei pazienti si era sottoposto a rivascolarizzazione miocardica mediante by-pass ed un 35% era stato trattato con una sostituzione valvolare mitralica o aortica; solo il 10% dei pazienti era portatore di una valvola biologica. Un 10% aveva subito sia un intervento valvolare che di rivascolarizzazione miocardica. Il 39% dei pazienti presentava un versamento pleurico significativo, il 33% presentava una infezione delle ferite chirurgiche, il 6% un versamento pericardico, il 18% lesioni da decubito, il 2% processi broncopneumopatici acuti. Durante il periodo di degenza il 20% dei pazienti presentava febbre di

tipo settico e pertanto eseguiva una emocultura; comunque, tutti i pazienti venivano trattati con antibiotico terapia aspecifica (cefalosporina di III generazione generalmente crociata con un chinolonico o aztreonam) in attesa di risposta colturale che, successivamente, risultava positiva (*Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*) solo nel 2% dei pazienti sottoposti, tra l'altro, a chirurgia valvolare. Solo l'1% presentava i criteri per diagnosticare un processo di endocardite.

**Conclusioni.** La febbre che compare nell'immediato post-operatorio cardiocirchirurgico è da riferirsi a molteplici e non univoche cause che vanno riconosciute nelle infezioni delle ferite chirurgiche, nei processi broncopneumopatici, spesso mascherati da falde di versamento pleurico, o da lesioni da decubito; solo una esigua percentuale di casi è da attribuire a processi settici endocarditici con emocultura positiva.

#### MONITORAGGIO DEI FARMACI ANTIRETROVIRALI PRESSO IL CENTRO DI MALATTIE INFETTIVE DELL'OSPEDALE S. M. ANNUNZIATA - AZIENDA 10 FIRENZE

E. Caccese, L. Rabatti, D. Morisciano, A. Benini  
Farmacia Interna, Ospedale S. M. Annunziata ASL10 - Firenze

**Introduzione.** Nell'Ospedale S. M. Annunziata USL10 Firenze la principale voce di spesa degli ultimi 5 anni è rappresentata dai farmaci antiretrovirali utilizzati presso la U.O. Malattie Infettive. Nei primi 5 mesi del 2008 la spesa per antiretrovirali ha inciso per il 38% (euro 1.922.470) sul totale della spesa farmaceutica. Alla luce di questo dato la Farmacia ha deciso di effettuare un attento monitoraggio sull'utilizzo dei farmaci antiretrovirali. Questo lavoro ha l'obiettivo di valutare: appropriatezza prescrittiva, copertura terapeutica di ogni paziente per razionalizzare le successive consegne dei farmaci e compliance.

**Materiali e Metodi.** Dal Novembre 2007 la Farmacia ha creato un archivio informatizzato dei pazienti in trattamento presso l'U.O. Malattie Infettive. Per ogni paziente vengono registrati i seguenti dati: farmaci somministrati, data di dispensazione, periodo di copertura terapeutica e compliance. Quotidianamente il reparto dispensa i farmaci ai pazienti ambulatoriali e il giorno seguente invia in farmacia le ricette corredate dei fustelli dei farmaci consegnati. La farmacia effettua il reintegro dei farmaci sulla base di quello che è stato effettivamente dispensato ed aggiorna l'archivio. Tali dati sono stati elaborati e le terapie sono state stratificate secondo quanto previsto dalle «LINEE GUIDA (LG) per l'impiego degli agenti antiretrovirali nei pazienti adulti ed adolescenti con infezione da HIV-1» raccomandate dal Ministero della Salute.

**Risultati.** La procedura adottata evidenzia un aumento dell'attività dovuto all'aumento del numero di pazienti arruolati. Ciò spiega l'aumento di spesa per antiretrovirali nei primi 5 mesi del 2008 rispetto allo stesso periodo del 2007. Dall'analisi del nostro file risulta una perfetta adesione alle LG per quanto

riguarda la scelta dei regimi terapeutici. Riguardo alla copertura terapeutica si nota una dispensazione non congrua in quanto per alcuni pazienti la dispensazione avviene molto prima del termine della precedente fornitura, per altri, invece, si evidenzia un lungo periodo di non terapia. Questo è ascrivibile in parte alla non-compliance del paziente ed in parte alla sospensione della terapia stabilita dal clinico.

**Conclusioni.** L'incremento di spesa non è dovuto ad un uso non appropriato del farmaco ma ad un aumento del numero di pazienti in trattamento e allo spostamento delle prescrizioni verso terapie innovative sia per problemi di resistenza che per problemi di compliance. Il 40% dei pazienti risulta essere non-compliance a causa degli effetti collaterali e della plurisomministrazione giornaliera e questo può dar luogo ad un potenziale fallimento terapeutico. Tale aspetto potrebbe essere approfondito per identificare quei farmaci verso i quali la non-compliance è più frequente.

#### L'ANTIBIOGRAMMA COME STRUMENTO PER VALUTARE L'APPROPRIATEZZA PRESCRITTIVA DEGLI ANTIBIOTICI

L. Castellino (1), F. Riella (1), R. Baroetto (1), L. Infante (1),  
G. Scarzello (2), G. Molinari (3)

1. Farmacia Interna, Ospedale S. Spirito ASL CN2 - Bra (CN);
2. Farmacia Interna, Ospedale S. Lazzaro ASL CN2 - Alba (CN);
3. Laboratorio Analisi, Ospedale S. Lazzaro ASL CN2 - Alba (CN)

**Introduzione.** L'impiego razionale degli antibiotici è un problema di salute pubblica. Da un'analisi delle richieste motivate degli antibiotici pervenute alla Farmacia Ospedaliera della nostra ASL da gennaio 2006-marzo 2007 erano emerse alcune criticità, quali la mancanza di informazioni utili per valutare la correttezza della terapia (ex. Antibiotici in associazione a quelli con richiesta motivata) e l'elevata incidenza delle terapie empiriche (84%) rispetto a quelle mirate (16%). Obiettivi del nostro lavoro sono stati:

- aggiornare il modulo di richiesta motivata alla luce delle criticità emerse;
- collaborazione con il laboratorio analisi per incrociare i dati offerti dalle richieste motivate con gli antibiogrammi;
- valutare la reale richiesta di questi ultimi e la bontà dell'impostazione delle terapie empiriche e mirate. Riportiamo in questo contesto i risultati del lavoro condotto in collaborazione con il laboratorio analisi.

**Materiali e Metodi.** Sono state analizzate le richieste pervenute dall'area medica del nostro Ospedale nel periodo settembre 2007-marzo 2008. Gli antibiogrammi sono stati forniti dal laboratorio analisi. Nella nostra analisi si fa riferimento esclusivamente alla terapia attuata con gli antibiotici che prevedono richiesta motivata, ovvero: imipenem/cilastatina, meropenem, teicoplanina, piperacillina/tazobactam, cefepime, levofloxacina.

**Risultati.** Sono pervenute 201 richieste relative a 93 pazienti, per un totale di 102 casi clinici: in 84 casi (82,3%) è stata adottata una terapia empirica. In 7 di questi il protocollo empirico è

stato seguito dalla richiesta di un antibiogramma: in 2 di questi ultimi la terapia basata su criteri empirici si è rivelata corretta, mentre nei restanti 5 casi è stata poi corretta sulla base dell'antibiogramma. Nei restanti 18 casi (17,6%) l'antibiogramma è stato chiesto tempestivamente per cui la terapia di attacco è stata mirata: in 13 casi il clinico ha aderito fedelmente all'indicazione offerta dell'antibiogramma, mentre in 5 casi ha optato per altri antibiotici.

**Conclusioni.** Il rapporto tra terapia empirica-ragionata e terapia mirata è ancora spostato nettamente a favore della terapia empirica (82,3% vs 17,6%). In soli 7 casi è stato richiesto l'antibiogramma dopo una prima terapia empirica, e in 5 casi quest'ultima è risultata non corretta. Questi seppur pochi dati dovrebbero far riflettere sull'importanza di un'analisi più approfondita riguardo alla natura dell'infezione e sull'importanza dell'antibiogramma come strumento di riferimento nella scelta dell'antibiotico. I risultati ottenuti verranno presentati ai medici ai fini di incrementare le richieste di antibiogrammi e di garantire una terapia antibiotica più mirata ed efficace.

#### LA CURA DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE NEL POLICLINICO UMBERTO I DI ROMA: ANALISI DELLE PRESCRIZIONI DI ANTIMICROBICI ANNI 2007 VS 2006

N. V. Pecora, G. Mauro, M. D. Arduini, A. Brittelli, E. Arduini  
Farmacia Interna, Azienda policlinico Umberto I - Roma

**Introduzione.** Una tra le classi di farmaci che grava maggiormente, in termini di costi, sulla spesa ospedaliera è quella dei farmaci antimicrobici, l'utilizzo dei quali, in letteratura, risulta inappropriato in una percentuale tra il 20% e il 30%, sia per la non corretta scelta del farmaco, sia per l'inadeguatezza dei dosaggi che per la durata dei trattamenti. Con questa analisi si è provveduto alla elaborazione di dati riguardanti il consumo degli antibiotici iniettabili e orali del Policlinico Umberto I.

**Materiali e Metodi.** L'analisi mette in relazione le prescrizioni relative all'anno 2006 vs 2007, gli utilizzatori sono stati accorpati in quattro categorie: Malattie Infettive, Chirurgie, Medicine e Rianimazione/Terapie Intensive, nelle medicine sono stati compresi i reparti di ematologia. Da una iniziale constatazione del volume totale di consumo di tutti gli antibiotici iniettabili presenti in PTO, abbiamo estrapolato gli antibiotici più utilizzati evidenziando i primi dieci, ciò ha consentito un confronto più diretto e reso più accessibili i dati. Inoltre, a supporto dei costi sostenuti e per il monitoraggio dei consumi, è stato utilizzato la DDD (Defined Daily Dose).

**Risultati.** Il primo risultato emerso è l'aumento della spesa totale, quasi esclusivamente a carico delle medicine pari al 8,4%, imputabile ad un aumento del consumo di farmaci con costo per DDD maggiore, quali il meropenem (+40%), la teicoplanina (+29,9%) e il linezolid (+43,9%), ma anche all'utilizzo di nuove molecole come la daptomicina e la tigeciclina. Questi ultimi, in realtà maggiormente prescritti nelle chirurgie, nelle malattie infettive e in rianimazione. Dato interessante è la forte flessione

nella prescrizione del ceftazidime (-85,2%) soprattutto a carico delle medicine, fenomeno che non ha comportato una corrispondente diminuzione della spesa. Il farmaco più usato per le medicine rimane il ceftriaxone (16% del totale), per le chirurgie l'ampicillina sulbactam (28% del totale), per la rianimazione il piperacillina tazobactam (14% del totale) e per le malattie infettive il meropenem (19% del totale). In tutti i reparti si è registrato un considerevole aumento dei consumi di meropenem e teicoplanina.

**Conclusioni.** Una razionale scelta, sia per eziologia che per costi, si è riscontrata nei reparti di Rianimazione/Terapie Intensive e Malattie Infettive; nei reparti di Medicina e Chirurgia la scelta appare meno razionale con conseguente possibile insorgenza di resistenze e spesa elevata. L'introduzione di mezzi per la razionalizzazione delle prescrizioni si rendono necessari sostenuti da una valutazione di efficacia, appropriatezza ed economicità.

#### INTERVENTI STRATEGICI DEL FARMACISTA OSPEDALIERO SULLA PRESCRIZIONE DEGLI ANTIINFETTIVI ENDOVENOSI

A. Iovino (1), A. Balestreri (1), S. Caldarini (1), A. Ferraro (1),  
L. Paglia (1), M. L. Panucci (1), C. Pisanelli (1), G. Zaccaro (1),  
L. Cascia (2), N. Di Lauro (2), M. A. Palladino (3),  
G. Tedesco (2)

1. Dipartimento Interaziendale del Farmaco, A. C. O. San Filippo Neri-  
ASL Roma G - Roma; 2. Scuola di Specializzazione Farmacia  
Ospedaliera, «La Sapienza» - Roma; 3. Scuola di Specializzazione  
Farmacia Ospedaliera, Unicam - Camerino (MC)

**Introduzione.** Tra le classi farmacologiche in uso, particolare attenzione è da dedicare a quella degli antifettivi endovenosi, sia per una appropriata allocazione delle risorse economiche che per il controllo delle resistenze batteriche; infatti una prescrizione inappropriata di tali farmaci in area ospedaliera comporta la comparsa di resistenze batteriche con la conseguente riduzione di efficacia delle strategie terapeutiche disponibili, nonché un uso incongruo delle risorse economiche. L'A.C.O. San Filippo Neri è un istituto ad alta specializzazione, DEA di II livello, con prevalente attività chirurgica; è evidente che in tale contesto la mappatura delle resistenze batteriche nell'area critica e l'utilizzo coerente degli antibiotici è particolarmente importante. A tal fine opera attivamente la Commissione Infezioni Ospedaliere (CIO), dove il farmacista lavora in equipe con gli infettivologi aziendali, con i microbiologi e con la Direzione Sanitaria.

**Materiali e Metodi.** Sono state individuate le classi di antibiotici più critiche per: elevato prezzo di acquisto; prescrizione empirica giustificata dall'esteso spettro di azione; propensione ad indurre resistenze batteriche. Tra le molecole che rispondono a questi requisiti nell'anno 2006 sono stati monitorati Carbapenemici (Meropenem) ed Echinocandine (Caspofungina); nell'anno 2007 sono stati monitorati Oxazolidinoni (Linezolid) e Penicilline protette (Amoxicillina/Acido Clavulanico ed Ampicil-

lina/Sulbactam). Per la dispensazione di tali molecole si è richiesta la copia della consulenza infettivologica e la copia del referto microbiologico.

**Risultati.** Nell'anno 2005 il Meropenem ha inciso per il 4,81% sulle risorse impegnate per gli antinfettivi, grazie agli interventi correttivi messi in atto nel corso dell'anno successivo si è ottenuto un contenimento dell'utilizzo del farmaco con una riduzione delle DDD del 9,82%; analogamente per la Caspofungina si è ottenuto nell'anno 2006 un decremento dell'utilizzo pari al 38,89%. Ciò ha permesso nel periodo di riferimento un risparmio pari ad € 17.400,87, ma soprattutto un uso appropriato delle due molecole ed una stabilizzazione nelle procedure di prescrizione da parte dei medici specialistici. Sicuramente risultati più incoraggianti sono stati ottenuti con la sorveglianza effettuata nell'anno 2007, per il Linezolid si è avuta una riduzione delle DDD del 34,00%, mentre per le associazioni si è ottenuto un contenimento: del 46,43% per l'Amoxicillina/Acido Clavulanico; del 22,39% per Ampicillina/Sulbactam; consentendo solo per queste molecole un risparmio di € 39.611,09.

**Conclusioni.** È cruciale il ruolo del farmacista clinico all'interno della CIO per l'ottimizzazione della gestione delle risorse economiche disponibili attraverso la vigilanza dell'applicazione delle nozioni di EBM e dell'appropriatezza prescrittiva.

#### ASLTO5 - INFEZIONI: È MEGLIO LAVARSENE LE MANI

M. Borsotti (1), E. Abbate (2), R. Reale (3)

1. Direzione Sanitaria di P.O., ASLTO5 - Chieri; 2. S. C. Serv. Farm. Ospedaliero, ASLTO5 - Chieri, Moncalieri, Carmagnola; 3. Servizio Infermieristico di P.O., ASLTO5 - Chieri

**Introduzione.** In Italia il 5-8% dei pazienti che si ricoverano in ospedale sviluppa un'infezione correlata alle procedure sanitarie; di questi uno su cento ne muore. Lo studio SENIC ha dimostrato che l'applicazione di un efficace piano integrato di sorveglianza e controllo può ridurre fino al 30% la frequenza delle infezioni ospedaliere. L'igiene delle mani è, fra le misure di prevenzione, la più semplice ed una delle più efficaci.

**Materiali e Metodi.** L'ASL TO5 della Regione Piemonte, con le attività del CIO tra il 2006 e il 2007 ha deciso di migliorare la compliance degli operatori sanitari al lavaggio delle mani, introducendo l'uso di gel alcolico, con l'obiettivo di sensibilizzare il personale sanitario al lavaggio delle mani e promuovere questa metodica tramite l'introduzione del gel. Il progetto ha seguito quattro fasi:

- osservazione randomizzata dei comportamenti degli operatori sanitari e somministrazione di un questionario di autovalutazione;
- formazione agli operatori sull'importanza del lavaggio delle mani;
- Introduzione del gel alcolico nei reparti dei presidi ospedalieri;
- nuova osservazione dei comportamenti e nuovo questionario di autovalutazione.

**Risultati.** La sinergia tra le fasi ed in particolare l'introduzione del gel, la formazione al personale infermieristico e medico, la sensibilizzazione continua con distribuzione di materiale informativo ha portato ad un miglioramento nel lavaggio delle mani, sia da un punto di vista quantitativo (+12%) che nella compliance alla procedura (+23,4%), sia di lavaggio che di uso del gel.

**Conclusioni.** L'introduzione del gel alcolico per il lavaggio delle mani ha incrementato la compliance degli operatori a questa semplice ma efficace misura di prevenzione delle infezioni ospedaliere. Nel corso dell'anno vi è stato un graduale incremento di uso del gel dovuto non solo alla sensibilizzazione del personale sanitario ma anche alla distribuzione di flaconi tascabili che ne hanno reso comodo l'utilizzo.

#### PROGETTO PER LA STESURA DI PROCEDURE AZIENDALI SULLA RIDUZIONE DELLE INFEZIONI URINARIE

R. Bloise (1), P. Motta (2), P. Nescatelli (2), E. Silvi (3),  
F. Vitocolonna (2)

1. Scuola Specializzazione Farmacia Ospedaliera, Università degli Studi di Perugia - Perugia; 2. U.O.C. Farmacia Osp. C.T.O.; 3. Dipartimento Farmaceutico - ASL Roma C, Roma

**Introduzione.** Negli ultimi decenni è andata fortemente aumentando l'attenzione nei confronti di tutte le infezioni nosocomiali ed in particolare di quelle riguardanti le vie urinarie. Le infezioni nosocomiali, non presenti al momento del ricovero del paziente, compaiono sia durante che dopo la degenza e, in ogni caso, sono da essa direttamente determinate. Inoltre, oltre ad aumentare il rischio per il paziente, portano ad un prolungamento del periodo di degenza, con un aumento dei costi ospedalieri ed un coinvolgimento aggiuntivo di personale sanitario. La redazione di apposite procedure assistenziali aziendali permetterà di ridurre le infezioni urinarie nosocomiali.

**Materiali e Metodi.** Al fine di poter affrontare tutti gli aspetti di questa rilevante problematica sanitaria, si è resa necessaria la collaborazione di tutti gli operatori sanitari interessati, allo scopo di effettuare un'indagine sulla realtà di partenza a livello nosocomiale. Verranno forniti quindi due questionari, uno rivolto ai medici riguardo l'indicazione al cateterismo, ed uno rivolto agli infermieri per avere informazioni sulla gestione del paziente cateterizzato. I dati pervenuti saranno analizzati dal C. I.O. alla luce delle più aggiornate raccomandazioni basate sulle evidenze scientifiche tratte dalla letteratura internazionale, al fine di procedere alla successiva stesura delle corrette procedure assistenziali.

**Risultati.** La U.O.C. Farmacia ha inviato alla Direzione Sanitaria Aziendale un progetto, valicato dal C. I. O., avente l'obiettivo di redigere linee guida per la riduzione delle infezioni urinarie. La Farmacia collaborerà fornendo specifiche indicazioni tecnico-scientifiche riguardo ai farmaci, dispositivi e di quanto necessario al mantenimento dell'asepsi e provvedendo all'inserimento dei suddetti prodotti nei capitoli tecnici di gara.

L'implementazione di tali linee guida e l'utilizzo dei cateteri vescicali a circuito chiuso dovrà portare alla riduzione dell'insorgenza delle infezioni urinarie nosocomiali.

**Conclusioni.** La riduzione delle infezioni urinarie produrrà benefici, oltre che al paziente, anche alla diminuzione dei costi di ospedalizzazione. Ciò sarà anche evidenziabile tramite successivi studi di farmaco-economia, analizzando il consumo ospedaliero di alcuni beni farmaceutici che saranno usati come elementi indicatori.

### LE RESISTENZE BATTERICHE PRESSO L'AORN ANTONIO CARDARELLI: ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA, CONTROLLO E FORMAZIONE

A. Gallo, D. Iovine, P. Saturnino, F. D'Urso, M. Ferro, R. Forziati, A. Lo Russo, V. Mettievier, M. Tritta, A. Zenga, A. Nicchia

UOSC di Farmacia, AORN Antonio Cardarelli - Napoli

**Introduzione.** La resistenza agli antibiotici è fonte di preoccupazione per tutte le organizzazioni sanitarie, in ragione dei costi clinici, sociali ed economici che esso induce. L'incidenza e la mortalità per infezioni batteriche nosocomiali sono aumentate con il diffondersi delle resistenze. L'aumento di patogeni MDR conferma l'utilizzo inappropriato degli antibiotici soprattutto in profilassi, infatti spesso la scelta non è corretta e il dosaggio e la durata dei trattamenti risultano inadeguati. Un aumento di infezioni da patogeni MDR si è riscontrato presso i reparti di Terapia Intensiva, Rianimazione e chirurgie dell'AORN A. Cardarelli.

**Materiali e Metodi.** Nei primi mesi dell'anno 2008 si è riscontrato un aumento delle richieste di Colimicina associata o meno al nuovo antibiotico Tigeciclina. Dagli antibiogrammi consegnati all'UOSC di Farmacia assieme alle richieste nominative, si è riscontrata la presenza di *Acinetobacter baumannii* resistente ai carbapenemici. L'analisi dei consumi dei carbapenemici presenti in PTO ha messo in evidenza che essi sono utilizzati ampiamente e impropriamente a scopo profilattico. In collaborazione con il CIO è stato attivato un programma di:

- controllo accurato delle profilassi antibiotiche con lo studio dei protocolli utilizzati ove esistono;
- analisi delle prescrizioni motivate;
- gestione dei CVC e dei dispositivi medici;
- controllo dei protocolli lavaggio mani;
- controllo delle misure di isolamento;
- programmi di formazione con lo scopo di migliorare le prescrizioni di antibiotici.

**Risultati.** Le profilassi antibiotiche in chirurgia soprattutto in interventi sul tratto addominale vengono effettuate con carbapenemici, trattamento continuato per circa tre giorni dopo l'intervento, spesso sottodosati e non rispettanti la farmacocinetica dell'antibiotico, in quanto somministrati con la posologia di 500mg x 2. Si è riscontrata una mancata aderenza ai protocolli ufficiali per la profilassi e spesso la scelta è motivata da altri

fattori. Il personale dedicato all'assistenza non effettua il lavaggio accurato delle mani passando da paziente a paziente, infatti in Rianimazione si sono avuti 5 casi di sepsi da *Acinetobacter baumannii* contemporaneamente.

**Conclusioni.** Si è attivato il CIO con un programma di formazione diretto al personale addetto all'assistenza ed al personale medico, mirante alla scelta e somministrazione appropriata degli antibiotici ed alla corretta gestione del paziente.

### L'IMPATTO DELL'USO DI CLOREXIDINA GLUCONATO IN MEDICAZIONI DI SCHIUMA IN POLIURETANO NEL CONTROLLO DI INFEZIONI CUTANEE IN PAZIENTI ONCOEMATOLOGICI CON CVC

F. Narducci (1), C. Rigo (2), C. Battelli (2), R. Merlo (2), L. Di Gennaro (2), O. Alabiso (2)

1. Farmacia Clinica e farmacologia; 2. Oncologico - A.O.U. Maggiore della Carità - Novara

**Introduzione.** Presso la S.C.D.U. Oncologia e presso l'Ematologia D. O. è stato condotto uno studio osservazionale su 40 pz (20 pz trattati; 20 pz di controllo) sull'utilizzo della medicazione Biopatch per la prevenzione delle infezioni cutanee in pz portatori di CVC non tunnelizzati in teflon. Biopatch è una medicazione preventiva in schiuma di poliuretano da applicarsi sul sito di inserzione dei cateteri, costituita per il 20% da Clorexidina Gluconato al 2% liofilizzata (indicata dal CDC di Atlanta del 2002 come migliore antisettico per la cute) che rilasciandosi per via osmotica in 7 giorni crea una zona di inibizione all'attività delle specie microbiche più pericolose aiutando a gestire le fuoriuscite di liquidi dal punto di inserzione.

**Materiali e Metodi.** La sostituzione della medicazione viene effettuata seguendo i protocolli aziendali che prevedono l'utilizzo di materiale sterile e di iodopovidone 10% sol. acquosa per la disinfezione della cute. Finalità: osservazione dell'andamento microbico in 1°, 3°, 7° giornata dal posizionamento del CVC mediante identificazione del tipo di patogeno attraverso tampone cutaneo. I dati raccolti prevedono un iniziale inquadramento clinico del pz (febbre, terapia antibiotica sistemica, segni di infezione locale, flebite, quadro settico, emocoltura), la valutazione della sede di inserzione del CVC e la tollerabilità della medicazione.

**Risultati.** Fra i pz trattati con Biopatch il 23% erano positivi ad un patogeno al tampone cutaneo in prima giornata e di questi il 50% si è negativizzato alla settima giornata. Fra i pz di controllo il 30% sono risultati positivi ad un patogeno in prima giornata, mentre in settima giornata soltanto il 30% si è negativizzato. In terza giornata entrambi i gruppi di pz hanno evidenziato un aumento della positività del 50%. In settima giornata il 65% dei pz trattati è risultato negativo ai tamponi cutanei, mentre nei pazienti di controllo è risultato negativo il 35%. La raccolta dei dati, nonostante il numero di pz limitato, ha evidenziato un rischio relativo in terza giornata di 1,4 ed un rischio relativo in settima giornata di 3,5.

**Conclusioni.** Le conclusioni che si possono trarre dai risultati sono un forte aumento del rischio relativo in settima giornata che incrementa la possibilità, rispetto alla terza giornata, di non sviluppare patogeni cutanei.

### APPROPRIATEZZA NELLA PRATICA CLINICA DI ANTIBIOTICI INIETTABILI SOTTOPOSTI A MONITORAGGIO

C. Tomasello (1), M. Mazengo (2), E. Sciorsci (1)

1. Scuola di Specializzazione Farmacia Ospedaliera, Università degli Studi di Torino - Torino; 2. Farmacia Interna, Ospedale M. Vittoria e Amedeo di Savoia ASL TO 2 - Torino

**Introduzione.** Il costante aumento del rischio infettivo presenta ricadute sociali ed economiche, tali da rendere il controllo delle infezioni una delle emergenze primarie delle strutture sanitarie. Prevenzione e riduzione della trasmissione delle infezioni, promozione di un impiego razionale degli agenti antimicrobici, attività di informazione, sono importanti responsabilità del Farmacista Ospedaliero. La costruzione del Prontuario Terapeutico e la Richiesta Motivata sono fra gli strumenti più efficienti da utilizzare. Uno studio osservazionale-descrittivo è stato condotto al fine di: rilevare la provenienza delle richieste motivate dalle Unità Operative, esaminare il grado di compilazione della modulistica, caratterizzare i pazienti in base a età e sede di infezione, analizzare l'appropriatezza prescrittiva, rilevare l'impatto economico all'interno della categoria «Antibatterici ad uso Sistemico» (ATC J01).

**Materiali e Metodi.** Sono stati presi in esame antibiotici iniettabili che richiedono Richiesta Motivata: teicoplanina, vancomicina, imipenem, meropenem, ciprofloxacina, levofloxacina, ceftazidime e ceftriaxone. Per la rilevazione dei dati è stata costruita ad hoc una griglia riportante: data prescrizione, reparto richiedente, dati anagrafici paziente, farmaci prescritti, posologia, motivazione clinica, presenza antibiogramma. L'analisi dei consumi è stata effettuata attraverso l'estrazione dei dati di scarico dei prodotti, utilizzando il programma informatico Oliamm. Sono state analizzate le richieste del periodo: 01/01/08-30/04/08 (548 richieste).

**Risultati.** I reparti richiedenti un maggior numero di molecole sono: medicina I (179), rianimazione (105), cardiologia-UTIC (66). La completezza informativa delle richieste riporta: dati paziente (94%), reparto richiedente (98%), motivazione terapia (96%), antibiogramma (0%), tipologia e posologia farmaco (100%). Le infezioni maggiormente riscontrate sono quelle delle vie respiratorie (58%) e post-chirurgiche (7%). I «grandi anziani» (>75 anni) sono i più rappresentativi per la cospicua presenza di infezioni (41%). Le molecole sono state così prescritte: fluorochinoloni (38%), glicopeptidi (22%), cefalosporine III (21%) e carbapenemi (19%). Le percentuali di «fuori indicazione» rispetto alle prescrizioni appropriate sono: 44% imipenem, 28% meropenem, 25% teicoplanina, 50% vancomicina, 63% ceftazidime, 18% ceftriaxone, 40 % ciprofloxacina e 15%

levofloxacina. L'incidenza in termini di spesa è del 64% sulla totale classe ATC J01.

**Conclusioni.** La regolamentazione dell'utilizzo degli antibiotici non è da sola sufficiente a ridurre l'utilizzo improprio. Appare evidente che l'attività di sorveglianza e di controllo del rischio infettivo non dovrà essere considerata in modo isolato dai Clinici, ma il Farmacista Ospedaliero può contribuire per facilitarne l'attività, svolgendo un costante controllo e restituendo, sulla base dei dati in suo possesso, analisi dettagliate circa consumi ed appropriatezza prescrittiva.

### IL RUOLO DEL FARMACISTA OSPEDALIERO NEL CONTROLLO DELLA PRESCRIZIONE ANTIBIOTICA

M. Fazio, G. Pieri, C. Bacci

Farmacia Ospedaliera, Istituto Clinico Humanitas - Rozzano (MI)

**Introduzione.** Per verificare l'appropriatezza terapeutica dei farmaci si è deciso di monitorare il consumo degli antibiotici controllando anche le resistenze batteriche. La finalità di una terapia antibiotica empirica, ma pur sempre efficace, è quella di individuare il patogeno responsabile ed intervenire con l'antibiotico di scelta. Questo iter terapeutico non sempre termina con la risoluzione della patologia infettiva: la scelta dell'antibiotico mirato e più efficace può essere effettuata dai medici solo attraverso la conoscenza dell'epidemiologia. Le competenze del farmacista orientano il clinico alla scelta del miglior antibiotico al miglior costo.

**Materiali e Metodi.** Il monitoraggio ha riguardato gli antibiotici di seconda scelta e, a tale scopo nel gennaio del 2007 è stata approntata una «Richiesta motivata» da compilare a cura del medico e da inviare alla farmacia per la supervisione. In essa è stato richiesto di indicare:

- nome e cognome del paziente;
- numero identificativo del paziente;
- unità operativa richiedente;
- antibiotico;
- posologia;
- impiego clinico;
- alcune note tra cui la presenza di un referto di antibiogramma e/o una consulenza infettivologica.

**Risultati.** Nel periodo Aprile 2007- Aprile 2008 sono pervenute alla farmacia 2687 richieste utili al trattamento di 881 pazienti. Tra tutte l'antibiotico maggiormente utilizzato è risultato essere la Piperacillina+Tazobactam (41%), seguito da Ciprofloxacina e Meropenem (14%), Levofloxacina (9%), Teicoplanina (10%), Imipenem e Cilastatina (11%) e Linezolid (1%). L'analisi si è quindi orientata su Piperacillina + Tazobactam per il numero elevato di richieste ricevute. Le indicazioni cliniche hanno previsto il trattamento di: polmoniti nosocomiali, infezione pneumococciche, BPCO riacutizzate, infezioni urinarie motivate da una consulenza infettivologica spesso senza i risultati di un antibiogramma. Si è rilevato, inoltre, che l'insuccesso della terapia

con piperacillina+tazobactam ha portato ad utilizzare Meropenem per meningiti, endocarditi batteriche e febbre in pazienti con aplasia midollare. La Ciprofloxacina è stata utilizzata principalmente in profilassi pre-operatorie solo in pazienti allergici a penicilline e cefalosporine. Il Linezolid, antibiotico associato alla compilazione obbligatoria di una scheda di epidemiologia, è stato usato nella maggior parte dei casi solo dopo il fallimento di precedenti terapie per endocarditi batteriche, spondilosite da Staphilococco e infezioni resistenti a Vancomicina. Si è potuto notare che per la maggior parte dei casi è stata rispettata sia l'indicazione terapeutica che la posologia.

**Conclusioni.** La strategia adottata ha permesso di meglio valutare l'appropriatezza terapeutica degli antibiotici, di contenere l'insorgenza di resistenze batteriche e di diminuire la spesa farmaceutica.

#### PROFILASSI ANTIBIOTICA IN CHIRURGIA: STUDIO DI SORVEGLIANZA IN 7 OSPEDALI LOMBARDI

E. Galfrascoli (1), G. Muserra (1), M. Mazzotti (2),  
C. Tassan Din (3), G. Genduso (4), M. R. Pecoraro (5),  
G. Rebagliati (6), E. De Pasqual (6), A. Cappelletti (7),  
L. Paraboni (8), M. Bianchi (8), A. Goglio (9), A. Piccichè (10)

1. Farmacia, A. O. Fatebenefratelli e Oftalmico - Milano; 2. Farmacia, IRCCS San Raffaele - Milano; 3. Malattie Infettive, IRCCS San Raffaele - Milano; 4. Direzione Sanitaria, A. O. Ospedale di Lecco; 5. Qualità, Accreditemento e Controllo Strategico, A. O. Ospedale di Lecco; 6. Farmacia, A. O. Niguarda Cà Granda - Milano; 7. Malattie Infettive, A.O. S. Anna - Como; 8. Farmacologia Clinica, A.O. Ospedale Civile - Legnano; 9. Microbiologia, A.O. Ospedali Riuniti - Bergamo; 10. Direzione Medica di Presidio, A.O. Ospedali Riuniti - Bergamo

**Introduzione.** La profilassi antibiotica in chirurgia è una pratica di dimostrata efficacia nella riduzione delle infezioni postoperatorie, dei tempi di degenza e dei costi di ospedalizzazione. La Regione Lombardia nell'ambito dei progetti regionali di farmacovigilanza (DGR n. VII/8501 del 22/03/2002) ha approvato nel 2006 il progetto Profilassi Antibiotica in Chirurgia (PAC). Il progetto vede coinvolte diverse componenti professionali, infettivologi, farmacisti, farmacologi e medici di direzione sanitaria, appartenenti a 7 Aziende Ospedaliere (AO) nella stesura di un protocollo condiviso di PAC e nella sua successiva applicazione. Vengono qui presentati i risultati della indagine conoscitiva nelle AO prima dell'applicazione del nuovo protocollo condiviso.

**Materiali e Metodi.** Sono state analizzate 2.786 cartelle cliniche chirurgiche del 2006, suddivise tra AO e specialità chirurgiche, proporzionalmente ai volumi di attività per singoli codici di intervento. La scheda di valutazione utilizzata ha indagato parametri di appropriatezza riferiti a protocolli di PAC in vigore in ogni Ospedale. Criteri per definire la correttezza della PAC sono stati la corrispondenza al protocollo vigente di 4 parametri: a) molecola, b) posologia, c) timing di somministrazione, d) ripetizione della dose durante l'intervento.

**Risultati.** La PAC è stata complessivamente effettuata nel 72% delle cartelle esaminate (range interospedaliero: 5-76%), 586 interventi non avevano protocollo di riferimento. I casi di effettuazione/non effettuazione corretta sono stati 1.808 su 2.200, pari all'82% (70% correttamente somministrata e 14% correttamente non somministrata); nel 5% dei casi è stata effettuata senza indicazione e nel 50% è stata omessa contrariamente all'indicazione del protocollo locale. La profilassi corretta secondo definizione (parametri a, b, c, d) è stata documentata nel 37% dei casi, con ampia variabilità interospedaliera (range: 5-76%); la profilassi è stata parzialmente corretta nel 57% dei casi (criteri soddisfatti  $\geq 1$ ). La scelta della molecola è risultata conforme al protocollo nel 69% (range: 21-92%), la posologia nel 94% (range: 60-100%), il timing nel 74% dei casi (range: 9-100%). Infine, nel 66% la durata della profilassi è risultata corretta, mentre nel 21,5% dei casi è stata erroneamente prolungata oltre le 48 ore.

**Conclusioni.** Abbiamo constatato una significativa variabilità nell'approccio alla PAC nei singoli ospedali lombardi. Linee guida comuni e una stretta sorveglianza locale dell'aderenza ai protocolli, sono fattori necessari per l'implementazione futura di una corretta politica antibiotica ospedaliera.

#### L'APPROPRIATEZZA DELLA TERAPIA ANTIBIOTICA ANTI-PSEUDOMONAS NEI PAZIENTI AFFETTI DA FIBROSI CISTICA: ESPERIENZA DEL CENTRO DI RIFERIMENTO REGIONALE DELL'AO OSPEDALI RIUNITI DI ANCONA

E. Andresciani (1), S. Bagagiolo (1), N. Cirilli (2),  
F. Ciuccarelli (1), R. Gagliardini (2), A. Pompilio (1),  
V. Moretti (1)

1. SOD Farmacia; 2. Centro Regionale Fibrosi Cistica -  
Azienda Ospedali Riuniti di Ancona - Presidio di alta specializzazione  
«G. Salesi» - Ancona

**Introduzione.** Nei pazienti con Fibrosi Cistica (FC) la principale causa di morte resta l'insufficienza respiratoria su base infiammatoria ed infettiva. È di fondamentale importanza rallentare il declino della funzionalità polmonare, ritardando il più possibile la colonizzazione cronica da batteri particolarmente aggressivi (*Pseudomonas*, *Stafilococco* meticillino-resistente, *Burkholderia*) e trattando le riacutizzazioni respiratorie con terapia antibiotica mirata. Il germe più temuto è lo *Pseudomonas aeruginosa* (PA), che colonizza in modo cronico le vie aeree dei pazienti FC con conseguente peggioramento della pneumopatia di base. Obiettivo dello studio è stato valutare l'appropriatezza della terapia antibiotica nella cura e nella prevenzione delle infezioni polmonari causate da PA.

**Materiali e Metodi.** Sono stati presi in considerazione tutti i pazienti seguiti dal Centro di Riferimento Regionale di Ancona nel 2007, caratterizzandoli per età, sesso, provenienza, genotipo e microbiologia. Dall'analisi delle cartelle cliniche è stata verificata la terapia antibiotica (e. v., orale, inalatoria) a cui ogni pa-



ziente, colonizzato da PA, è stato sottoposto (trattamento della prima infezione, delle riacutizzazioni e dell'infezione cronica) in regime di ricovero e day hospital. È stata valutata l'appropriatezza delle prescrizioni verificandone l'aderenza ai protocolli, alle linee guida internazionali ed alle indicazioni terapeutiche riportate in scheda tecnica.

**Risultati.** I pazienti sono stati 128; provenienza: 106 Marche, 22 altre regioni; età: 42,1% pazienti > 18 anni; microbiologia PA: 47 colonizzati intermittenti e 28 colonizzati cronici, più del 90% colonizzati da PA più altri germi. Secondo protocolli standardizzati, nel trattamento della prima infezione sono stati somministrati: ciprofloxacina per os e tobramicina o colistimetato per aerosol; nelle riacutizzazioni e nei trattamenti dell'infezione cronica: per e.v. ceftazidime o meropenem o piperacillina-tazobactam in associazione ad aminoglicoside (tobramicina o amikacina) o chinolonico (ciprofloxacina); per os ciprofloxacina e per aerosol tobramicina e colistimetato sodico.

**Conclusioni.** L'andamento della patologia polmonare nei pazienti FC è di tipo cronico evolutivo. Dal trend dell'acquisizione dei germi in base all'età, emerge che con il tempo il paziente tende a colonizzarsi con più germi contemporaneamente ed a sviluppare resistenza. Dallo studio si evince che la prescrizione della terapia antibiotica è appropriata a ciascun trattamento (prima infezione, riacutizzazione, infezione cronica); nel caso dei pazienti colonizzati solo da PA il trattamento antibiotico segue i protocolli di riferimento, nel caso dei colonizzati da PA più altri germi la terapia è individualizzata sulla base delle prove di sensibilità/resistenza ai farmaci testati singolarmente ed in associazione, dell'assenza di allergia e dell'efficacia dei cicli precedentemente effettuati.

#### FARMACOUTILIZZAZIONE E FARMACOECONOMIA DELLE TERAPIE ANTIBIOTICHE E CHEMIOTERAPICHE IN AREA INTENSIVA

I. Putaturo, M. Cammarota, A. Nicchia

U.O.S.C. di Farmacia, A.O.R.N. «A. Cardarelli» - Napoli

**Introduzione.** Le infezioni che insorgono durante il ricovero in ospedale, o dopo le dimissioni del paziente, ed assenti al momento dell'ingresso, vengono definite ospedaliere. L'insorgenza è legata ad un'interazione multifattoriale tra agente patogeno, catena di trasmissione e stato clinico del paziente. L'U.O. S. C. di Farmacia dell'A. O. R. N. «A. Cardarelli» ha effettuato in un reparto di Area Intensiva un monitoraggio di 30 giorni, ripetuto dopo un anno, finalizzato a:

- stimare l'utilizzo degli antibiotici/chemioterapici nel trattamento delle infezioni nosocomiali nei due periodi selezionati;
- analizzare il costo medio die e costo medio totale per paziente delle terapie antibiotiche e chemioterapiche;
- valutare i comportamenti del personale sanitario, in merito al rispetto delle principali norme igieniche, a tutela della salute del paziente.

**Materiali e Metodi.** Sono stati arruolati pazienti in regime di ricovero ordinario, con diagnosi di tipo acute, presenti in reparto durante i due periodi monitorati. I dati sono stati campionati in base ai gg di degenza del paziente, ed al tempo di osservazione da parte del farmacista, presente in fase di preparazione e somministrazione terapia. Per ogni paziente sono state raccolte informazioni relative a diagnosi, dimissione, terapia antibiotica empirica, antibiogramma, terapia antibiotica mirata, gg di degenza, durata della terapia antibiotica.

**Risultati.** Nel 1° Monitoraggio la % dei pazienti con terapia antibiotica empirica è stata del 19,3%, a fronte dell'80,7% dei pazienti trattati con antibiotico mirato, con durata media della terapia antibiotica/pz di 8,3 giorni. Nel 2° Monitoraggio la % dei pazienti trattati con antibiotico empirico e mirato è stata rispettivamente del 44,4% e del 55,6%, con durata media della terapia antibiotica/pz di 10,4 giorni. In entrambi i periodi l'associazione Tazobactam+Piperacillina ha rappresentato il trattamento antibiotico più frequente. Nell'arco dei 2 monitoraggi la % di casi in cui si è verificato un mancato utilizzo guanti/mascherine sterili o assenza di norme igieniche (lavaggio mani) da parte del personale sanitario è stata rispettivamente del 12% e del 9%.

**Conclusioni.** La scelta «mirata» dell'antibiotico è una strategia ottimale che, nella gestione delle infezioni batteriche ospedaliere, non sempre viene adottata a causa delle condizioni critiche di molti pazienti, che talvolta impongono un trattamento antibiotico urgente, senza attendere l'esito dell'antibiogramma. Tuttavia iniziare precocemente un'appropriata e mirata terapia antibiotica consente di ridurre la mortalità associata alle sepsi ed alle gravi infezioni, e diminuire la degenza dei pazienti in ospedale, con una significativa riduzione dei costi sanitari diretti ed indiretti che gravano rispettivamente sul SSN e sul paziente.

#### APPROPRIATEZZA NELL'IMPIEGO DEGLI ANTIBATTERICI PER USO SISTEMICO: EFFICACIA DELL'INTERVENTO DI MONITORAGGIO DA PARTE DEL FARMACISTA OSPEDALIERO

F. Vivaldi, E. Isidori, M. Polvani, R. Porchia, L. Dal Canto

U.O. Farmaceutica, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana - Pisa

**Introduzione.** Ai fini del monitoraggio delle prescrizioni di alcuni antibiotici a rischio di inappropriata di impiego e/o di alto costo (teicoplanina, imipenem, meropenem, linezolid), la U.O. Farmaceutica dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana (AOUP) ha predisposto specifiche schede prescrittive personalizzate e ha raccolto i dati attraverso un database informatico. Da luglio 2007 è stata introdotta una procedura di monitoraggio attivo aggiuntiva, che prevede di non autorizzare la terapia empirica per più di 5 giorni se la prescrizione non è accompagnata dall'antibiogramma o dalla consulenza dello specialista infettivologo.

**Materiali e Metodi.** Sono stati rilevati i dati di consumo e di spesa degli antibatterici per uso sistemico (gruppo J01) relativamente al periodo 2006-2007. Inoltre sono stati analizzati

i dati delle schede personalizzate per verificare se l'attività di monitoraggio aggiuntiva condotta nel secondo semestre del 2007 avesse comportato cambiamenti nel pattern prescrittivo e riduzione nella spesa farmaceutica.

**Risultati.** Sebbene la spesa complessiva dell'AOUP per farmaci nel 2007 sia aumentata del 2,6% rispetto al 2006, quella attribuibile ai farmaci antibatterici per uso sistemico si è ridotta del 4,9%. Il confronto tra i semestri del 2007 ed i rispettivi del 2006 rileva interessanti differenze relativamente ai farmaci del gruppo J01, legate al fatto che sia stata o meno condotta l'attività aggiuntiva di monitoraggio: la spesa si è ridotta dello 0,1% nel primo semestre del 2007 e del 10% nel secondo. Tale riduzione di spesa nel secondo semestre interessa tutti i farmaci oggetto di attività di monitoraggio aggiuntivo: meropenem fiale da 1 grammo (riduzione del 12,1%) e 0,5 grammi (44,2%), teicoplanina (15,0%); imipenem endovenoso (18,7%) e intramuscolare (39,0%); linezolid endovenoso (44,2%) e orale (53,5%). La spesa si è ridotta del 14,1% nel secondo semestre rispetto al primo semestre del 2007. L'analisi dei dati di consumo ha fornito risultati sovrapponibili a quelli di spesa. L'attività di monitoraggio ha influenzato positivamente la modalità prescrittiva di tutte le molecole coinvolte: la terapia empirica con teicoplanina si è ridotta dall'89% all'80%, con linezolid dal 44% al 39%.

**Conclusioni.** Il ricorso alla terapia empirica con antibiotici in ambito ospedaliero è spesso giustificato da peculiari condizioni cliniche quali: criticità, co-morbidità, urgenza di intervento terapeutico. L'appropriata rivalutazione della terapia da parte dello specialista e la ricerca del microrganismo sensibile comporta una diminuzione del rischio di inappropriately terapeutica e di insorgenza di resistenza, permettendo la razionalizzazione dell'impiego delle risorse sanitarie.

#### APPROPRIATEZZA D'USO DEGLI ANTIMICROBICI PRESSO L'AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA CAREGGI (AOUC)

S. Colombini, E. Peluso, R. Fornaini, M. Vaiani, F. Vacca, E. Tendi

SODC Farmacia, Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi - Firenze

**Introduzione.** Il progetto della Regione Toscana sull'uso corretto degli antibiotici indica linee di indirizzo alle Aziende Sanitarie per l'utilizzo di questi farmaci (Prot. A00GRT/299109/125.19.7 del 16/11/07). Tra le azioni da intraprendere: favorire l'appropriatezza d'uso, rilevare i dati di prescrizione, intervenire, se necessario, sulle modalità di prescrizione facilitando l'appropriatezza prescrittiva e l'uso attraverso l'implementazione dell'adesione alle linee guida. L'obiettivo del nostro studio è di effettuare un'analisi osservazionale della prescrizione degli antibatterici daptomicina, tigeciclina e antimicotici amfotericina liposomiale, caspofungin, posaconazolo, voriconazolo nella AOUC nel secondo trimestre del 2008, al fine di valutare attraverso i dati prescrittivi la casistica dei trattamenti. Obiettivo secondario è presentare i risultati presso la Commis-

sione Terapeutica Aziendale (CTA) al fine di intervenire eventualmente con limitazioni sulle modalità di prescrizione, per facilitare il rispetto delle indicazioni di registrazione.

**Materiali e Metodi.** Nel nostro progetto vengono raccolti i dati dei pazienti provenienti dai reparti dell'AOUC che vengono trattati con gli antibiotici sopra menzionati nel periodo compreso tra 01/04/2008 e 30/06/2008. I dati di prescrizione vengono inseriti in un Data Base che utilizza Microsoft-Excel. Per daptomicina e tigeciclina sono stati predisposti moduli di richiesta ad hoc, modulo di inizio terapia e fine terapia, che il medico deve allegare alla ricetta. Per gli antimicotici amfotericina liposomiale, caspofungin, posaconazolo e voriconazolo, non sono previsti moduli specifici ma la ricetta che il medico deve inoltrare alla farmacia deve essere completa di iniziali del paziente, diagnosi, posologia e durata del trattamento.

**Risultati.** L'elaborazione dei dati e la formulazione dei risultati verrà effettuata entro luglio 2008. Sono stati ad oggi raccolti i dati relativi a 85 pazienti, 18 trattati con tigeciclina, 11 con daptomicina, 32 con caspofungin, 6 con posaconazolo, 13 con amfotericina liposomiale e 5 con voriconazolo. In 8 pazienti i farmaci sono stati utilizzati per indicazioni off-label. Nel caso della tigeciclina 8 prescrizioni sono state effettuate su consulenza infettivologica, solo in 8 casi l'infezione è documentata microbiologicamente. Delle prescrizioni di daptomicina, 5 sono state fatte su consulenza infettivologica, solo in 4 casi l'infezione è documentata microbiologicamente. I reparti che hanno effettuato più prescrizioni sono: rianimazione (26%), ematologia (14%), chirurgia generale (13%), oncematologia (12%), malattie infettive (11%).

**Conclusioni.** Il monitoraggio delle prescrizioni degli antimicrobici rappresenta sicuramente un processo importante e un punto di partenza per la stesura di procedure interne per la gestione degli antibiotici speciali il cui utilizzo non appropriato può facilitare l'insorgenza di resistenze batteriche e il diffondersi delle infezioni.

#### STUDIO DI PREVALENZA SULL'ANTIBIOTICOPROFILASSI NELL'A. O. POLICLINICO DI BARI

M. E. Faggiano (1), A. R. Panebianco (2), D. Como (2)

1. R. U.O. di Farmacia; 2. Direzione Medica di Presidio - A.O.U. Policlinico «Consorziale» - Bari

**Introduzione.** L'Agenzia Regionale Sanitaria (A.Re.S.) ha promosso in Puglia un'analisi sulla valutazione dell'adesione alle Linee guida regionali per l'antibiotico profilassi in chirurgia. Il metodo è stato definito e condiviso dai referenti per l'Igiene ospedaliera delle Direzioni Mediche di Presidio della Regione e da un farmacista ospedaliero. L'indagine di prevalenza è stata effettuata nel novembre 2007 con la raccolta, elaborazione ed analisi dei dati degli interventi chirurgici effettuati in una settimana individuata dalle singole strutture ospedaliere. Nel Policlinico di Bari lo studio è stato effettuato tra il 19 e 24 il novembre 2007 dal medico responsabile della sala operatoria.

**Materiali e Metodi.** Le informazioni, raccolte con scheda cartacea, comprendevano: denominazione del reparto, data, tipo, durata di intervento, età del paziente e classe ASA al momento

dell'intervento, ora dell'incisione chirurgica, precedenti ADR agli antibiotici. Qualora somministrati antibiotici si chiedeva: denominazione, dosaggio, via, modalità, ora della somministrazione della prima e seconda dose, motivazione della somministrazione intraoperatoria/postoperatoria, modalità di registrazione.

**Risultati.** Hanno partecipato 27 delle 31 chirurgie (campione di 91 interventi di cui il 50% dalla Chirurgia plastica, il 12% dalla cardiocirurgia, e il 12% dall'otorino). L'età media dei pazienti è stata di 48 anni. La durata media di intervento di 124 minuti. Il 72,5% degli interventi era classificato come «pulito» (profilassi nel 90,9%), il 22% «pulito-contaminato» (profilassi nel 95%); il 3,3% «contaminato» e l'1,1% «sporco». L'antibiotico più utilizzato è stato la cefazolina (50,5%), soprattutto negli interventi puliti, seguita dalle associazioni ampicillina/sulbactam (13,2%) e l'amoxicillina/acido clavulanico (7,7%). Nel 4,5% degli interventi puliti non è stata effettuata profilassi. Il 9,9% dei pazienti ha segnalato precedenti reazioni avverse. Il 79,1% degli antibiotici sono stati somministrati per endovena; l'11% per os, il 5,5% per intramuscolo con prima dose somministrata prevalentemente dopo 10 ore dall'intervento. Nel 78% delle cartelle cliniche è stata registrata in modo completo la profilassi.

**Conclusioni.** In circa la metà dei casi non sono stati utilizzati gli antibiotici previsti dal protocollo. Le altre maggiori deviazioni sono state rappresentate dalla somministrazione orale, con evidenti incertezze farmacocinetiche e farmacodinamiche, e la somministrazione postintervento con evidente illogicità di fondo. Lo studio ha dimostrato criticità radicate e difficilmente superabili sebbene attraverso questo tipo di indagini si prospetti la possibilità di una collaborazione professionale ed organizzativa tra istituzioni (AREs), dirigenti medici di presidio, clinici, infermieri e farmacisti che potrebbe portare alla revisione delle procedure.

#### LOTTA ALLE INFEZIONI OSPEDALIERE (IO): ESPERIENZA DEL COMITATO DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE (CIO) DELLA ULSS 22 NEGLI ANNI 2006-2008

N. Turato (1), G. Varischi (2), A. Fratucello (1), F. Bassotto (1), A. Conti (3), V. Bertasi (1)

1. Farmacia Ospedaliera; 2. Direzione Medica; 3. Laboratorio Analisi – ULSS 22 Regione Veneto - Bussolengo Verona

**Introduzione.** Il CIO della ULSS 22, rinnovato nel 2006, è costituito da: Dirigente Medico, tre Medici esperti rispettivamente in Igiene, Microbiologia e Malattie Infettive, Farmacista Ospedaliero, Dirigente del personale Infermieristico e Infermiere epidemiologo. Questo comitato assicura una operatività continua in materia di Infezioni Ospedaliere, definisce strategie di lotta, verifica l'effettiva applicazione dei programmi di sorveglianza, controllo e loro efficacia, promuove programmi di formazione per il personale.

**Materiali e Metodi.** Attività del CIO 2006-2008:

- adesione a progetti specifici per il controllo delle IO;
- stesura e applicazione procedura sulla gestione delle IO;
- scelta e monitoraggio antimicrobici e antisettici/disinfettanti;

- dotazione di un software per la rilevazione in tempo reale di possibili IO;
- corsi di formazione.

**Risultati.** Si è aderito al progetto «Aspetti di monitoraggio delle IO» che prevedeva un'indagine di prevalenza, articolata in quattro giornate (percentuale di prevalenza: 1,1%, 2,8%, 1,9% e 3,9%) e la segnalazione su specifica modulistica di ogni IO. Nel 2007 sono state segnalate 64 IO: 39,7% sono infezioni delle vie urinarie; 17,4% apparato GI, 14,3% basse vie respiratorie, 12,7% infezioni della ferita chirurgica, 15,9% altro. Per ogni reparto sono stati nominati il referente infermieristico e medico per la rilevazione delle IO. Il progetto è diventato routinario ed inserito nella procedura aziendale (ULSS 22: 540 posti letto). Si è quindi aderito al progetto OMS del lavaggio mani partendo da un reparto pilota ed estendendolo ad altre 9 UO, prevedendo l'estensione a tutte. Dall'indagine sull'uso degli antibiotici è emerso che negli ospedali dell'ULSS 22 è in terapia con gli antibiotici il 37,3% dei pazienti (terapia empirica nel 60% dei casi). Sono state quindi diffuse linee di indirizzo sulla terapia antibiotica empirica e programmata la stesura di linee d'indirizzo locali. Analizzando i dati di resistenza si era evidenziata nel 2006 resistenza alla gentamicina e quindi esclusa la molecola dal PTO. Attualmente è aumentata la sensibilità alla gentamicina dei più comuni gram-; si è quindi approvata l'equivalenza terapeutica proposta dalla Regione Veneto tra gentamicina, netilmicina e tobramicina. Si sono aggiornate le linee di indirizzo di profilassi antibiotica in chirurgia in coerenza con il PTORV e gli esiti delle gare farmaci regionali. Le iniziative sono state presentate in un corso di formazione e ne è stato pianificato uno per il 2008.

**Conclusioni.** Il CIO rappresenta un approccio multidisciplinare al problema delle IO. Il Farmacista Ospedaliero svolge un ruolo fondamentale per la scelta di antisettici/disinfettanti e nel monitoraggio dell'utilizzo degli antimicrobici essendo anche componente della CTO.

#### LA TERAPIA ANTIBIOTICA E LE INFEZIONI NOSOCOMIALI: IL RUOLO DEL FARMACISTA OSPEDALIERO NELLA PREVENZIONE

F. Filauro, M. Bandelloni, A. Democrito, D. Gaggero, T. Corsetti, C. E. Fraguaglia

S.C. Farmacia, E.O. Galliera - Genova

**Introduzione.** Le infezioni ospedaliere coinvolgono in tutto il mondo circa 100.000.000 di pazienti ogni anno. Queste portano nella maggior parte dei casi a patologie più serie, ad un prolungamento della degenza ospedaliera, e spesso degenerano in una condizione di invalidità a lungo termine; vengono inflitti costi elevati di mantenimento del paziente alla famiglia che lo assiste fuori dalle mura ospedaliere. È quindi compito del farmacista ospedaliero, insieme ad altre figure sanitarie, vigilare su queste, utilizzando in maniera appropriata gli antibiotici ad oggi disponibili.

**Materiali e Metodi.** La SC Farmacia, assieme alle infermiere del C.I.O. e ai medici della S.C. Malattie Infettive, ha svolto un

periodo di monitoraggio delle richieste personalizzate per ogni antibiotico sottoposto a richiesta motivata, per valutare la corretta compilazione della modulistica, l'appropriatezza prescrittiva dell'antibiotico, la durata della terapia. Il periodo di monitoraggio è andato dal 2 Febbraio 2008 al 1 Aprile 2008. Sono stati raccolti i dati riferiti alla distribuzione dei pazienti per sesso ed età, i reparti con il numero maggiore di prescrizioni e il tipo di antibiotico richiesto.

**Risultati.** Sono state raccolte 161 schede di richiesta motivata. Lo studio è stato limitato agli antibiotici sottoposti a richiesta motivata: imipenem, meropenem, levofloxacina, teicoplanina, ceftazidima, ceftriaxone, piperacillina+tazobactam, linezolid. I reparti con il maggior numero di richieste sono state la Medicina Generale con 40 (25%), l'Area Critica di Medicina con 28 (17%), la Geriatria con 27 (16%) e le Ortopedie con 20 (12%). Su 161 richieste pervenute 42 (26%) non contenevano dati corretti o erano incomplete; le lacune maggiori riguardavano la diagnosi all'atto del ricovero, la durata della terapia e la motivazione clinica della terapia richiesta. I farmaci più richiesti sono stati imipenem, piperacillina-tazobactam e levofloxacina. L'appropriatezza prescrittiva, valutata sulla base delle schede tecniche e delle linee guida nazionali ed internazionali, è stata rispettata, tranne in tre casi dove l'intervento del farmacista ha sciolto i dubbi sulla richiesta. L'invio dell'antibiogramma è scarso come la consulenza dell'infettivologo; la maggior parte delle terapie iniziate sono di tipo empirico.

**Conclusioni.** Il lavoro svolto è un valido punto di partenza per approfondire ulteriormente questa problematica, che nonostante i numerosi passi avanti, rimane una realtà quotidiana da affrontare. I nostri prossimi obiettivi rimangono, con la collaborazione della S.C. Malattie Infettive e i membri del C.I.O., la stesura di protocolli operativi per ogni infezione rilevata e la compilazione di un prontuario di facile consultazione per clinici ed infermieri per migliorare ancora la pratica clinica, punto cardine di noi tutti operatori sanitari.

#### PROFILASSI ANTIBIOTICA IN CHIRURGIA ORTOPEDICA ELETTIVA E USO DI CEMENTI ANTIBIOTATI

L. Trombetta, M. Melfi, A. Cocca, P. Iovino, M. Luppi,  
V. Sassoli

Farmacia, Istituto Ortopedico Rizzoli - Bologna

**Introduzione.** Le infezioni del sito chirurgico (SSI) rappresentano circa il 10% delle infezioni nosocomiali e sono la principale causa di morte riconducibile ad un intervento. La profilassi perioperatoria ha come obiettivo quello di ridurre l'incidenza di SSI consentendo il buon esito dell'intervento. Il continuo sviluppo di ceppi batterici resistenti determina un pesante impatto sui sistemi sanitari. L'Istituto Ortopedico Rizzoli dal dicembre 2007 ha attivato il progetto regionale di «Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico», elaborando uno specifico protocollo interno. La farmacia è stata coinvolta nell'analisi dei costi dei protocolli di profilassi antibiotica e dell'utilizzo dei cementi antibiotati, con particolare attenzione all'utilizzo di vancomicina miscelata col cemento.

**Materiali e Metodi.** Utilizzando la Procedura ordini e approvigionamento del Servizio di Farmacia e gli applicativi Microsoft Access ed Excel, sono stati estratti ed elaborati: costi e consumi di antibiotici e cementi calcolati per unità richiedente periodo 2007 verso 2006 realizzando un database (DB) con i consumi convertiti in DDDx1000 pazienti. Da tale DB e dagli schemi di profilassi delle UR più rappresentative si sono calcolati i costi dei trattamenti di profilassi per tipologia di rischio di intervento. L'ultima fase del lavoro prevede l'analisi delle richieste motivate personalizzate (RMP) relative alla vancomicina.

**Risultati.** Il lavoro svolto ha permesso di realizzare una reportistica sull'uso degli antibiotici per la Direzione Sanitaria (DS) relativa all'anno 2007, analizzare il consumo di cementi antibiotati, evidenziare le differenze nella pratica clinica delle UR considerate. Un esempio rappresentativo di tali differenze è l'utilizzo di tobramicina-teicoplanina (divisione A) e tobramicina-vancomicina (divisione B) per la stessa tipologia di rischio. I dati di letteratura su teicoplanina (T) e vancomicina (V) riportano uno spettro d'azione sovrapponibile e una presunta minore nefrotossicità ed ototossicità della teicoplanina; il costo elevato del trattamento con T (8 volte superiore a V) potrebbe non giustificare la scelta. I cementi antibiotati contengono clindamicina-gentamicina, gentamicina oppure tobramicina, ma la frequente resistenza ha favorito l'impiego topico di vancomicina miscelata con cemento direttamente in sala operatoria.

**Conclusioni.** La reportistica sul consumo di antibiotici è entrata nell'elenco delle analisi periodiche per la DS di competenza della Farmacia. L'utilizzo di V nel cemento necessita di approfondimenti ponendo quesiti relativi al raggiungimento della MIC a livello locale e alla resistenza meccanica del cemento condizionata dall'omogeneità della preparazione. Si sta procedendo con l'esame delle RMP di vancomicina per quantificare questa consuetudine e valutarne il razionale terapeutico.

#### SORVEGLIANZA E CONTROLLO DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE: STRATEGIA PER AUMENTARE LA COMPLIANCE AL LAVAGGIO DELLE MANI

R. Polo (1), E. Martini (2), F. Vichi (3), M.G. Magli (3),  
E. Esposito (4), L. Tantucci (4), V. Moretti (1)

1. Farmacia Ospedaliera; 2. Igiene Ospedaliera; 3. Direzione Medica Ospedaliera; 4. Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - A.O. Universitaria «Ospedali Riuniti», Ancona

**Introduzione.** In Italia il 5-8% dei pazienti che si ricoverano in ospedale sviluppa un'infezione correlata alle procedure sanitarie. L'applicazione di un efficace piano di sorveglianza e controllo, può ridurre fino al 30% la frequenza delle infezioni ospedaliere. Tra le misure di prevenzione più efficaci, l'igiene delle mani è la più semplice da implementare.

Obiettivi. Aumentare la compliance degli operatori sanitari all'igiene delle mani al fine di ridurre l'insorgenza di infezioni correlate all'assistenza. Promuovere una campagna di sensibilizzazione per pazienti, visitatori e familiari sull'importanza del lavaggio delle mani.

**Materiali e Metodi.** Azioni finalizzate all'aumento della compliance degli operatori sanitari:

- attuazione di un programma di formazione rivolto a tutto il personale dell'Azienda: strutturato, tirocinante e volontario attraverso corsi accreditati;
- elaborazione e diffusione di un protocollo per il lavaggio delle mani;
- implementazione dell'utilizzo della soluzione alcolica in tutte le unità operative;
- inclusione di due Reparti critici nel progetto della OMS «Clean Care is Safer Care»;
- diffusione dei poster informativi sui momenti fondamentali dell'igiene delle mani realizzati dal Ministero della Salute;
- applicazione di dispenser per soluzioni alcoliche nelle stanze di degenza.

**Risultati.** Aumentato consumo della soluzione alcolica (153 L nei primi sei mesi 2008 vs 190 L nel 2007 con un incremento del 61%). Realizzazione del programma di osservazione, istruzione ed implementazione nei reparti inseriti nel progetto «Clean Care is Safer Care». L'istruzione è stata rivolta a tutto il personale dei due reparti attraverso più edizioni di eventi formativi. I risultati delle osservazioni prima degli incontri formativi (prima fase) hanno registrato la seguente adesione alle pratiche d'igiene delle mani, per categoria professionale: 32% Infermieri; 15% Medici; 12% Operatori di supporto; 31% Studenti ed infermieri. Dopo gli incontri di formazione (seconda fase) gli Infermieri aderenti sono saliti al 56%, i Medici al 37% mentre gli Operatori di supporto e gli Studenti e gli Infermieri sono rimasti sostanzialmente invariati.

**Conclusioni.** L'incremento dell'adesione alle linee guida ed alle raccomandazioni universalmente riconosciute può portare ad una riduzione del rischio di infezioni ospedaliere. Il positivo riscontro delle iniziative messe in campo consente di proseguire nel percorso intrapreso. Il gruppo interdisciplinare promotore delle iniziative intende perciò estendere il posizionamento di dispenser per soluzione alcolica e realizzare materiale informativo, tradotto in più lingue, che pubblicizzi l'importanza del lavaggio delle mani in occasione del contatto con pazienti, oggetti, rivolto al personale, ai familiari ed ai visitatori.

#### ANALISI RETROSPETTIVA DELLE PRESCRIZIONI DI ANTIBIOTICI COME BASE PER LA FORMAZIONE DI UN TEAM MULTIDISCIPLINARE PER IL LORO MONITORAGGIO

F. Marcato (1), M. A. Teofili (1), M. E. Ferrari (2)

1. U.O.C. Farmacia; 2. U.O.C. Farmaceutico - ASL 10 Veneto Orientale - San Donà di Piave (Venezia)

**Introduzione.** Nella pratica clinica l'impiego dei farmaci anti-infettivi è molto diffuso. La scelta di queste molecole non sempre è dettata da un dato microbiologico preciso, quanto piuttosto da un impiego empirico. Tale approccio non garantisce sempre la migliore terapia per il paziente, poiché l'eventuale fallimento clinico si ripercuote nella scelta di una seconda molecola, in un aumento delle resistenze batteriche e nell'incremento della spesa farmaceutica. Obiettivo di questa analisi è condurre una

osservazione retrospettiva delle prescrizioni di farmaci anti-biotici.

**Materiali e Metodi.** Sono state analizzate le richieste motivate provenienti dai reparti di chirurgia e medicina. Sono stati confrontati i primi sei mesi degli anni 2007 e 2008. In particolare delle 42 molecole di antibiotici presenti nel Prontuario Terapeutico Ospedaliero sono state analizzate quelle a più alto impatto economico e/o maggiormente prescritte e somministrate per via parenterale (cefotaxima, ceftriaxone, piperacillina/tazobactam, imipenem/cilastatina, teicoplanina, levofloxacina, meropenem).

**Risultati.** Non essendo sempre la richiesta di antibiotici accompagnata dall'antibiogramma, ne deriva che nella maggior parte dei casi la terapia è empirica e non mirata. Dall'analisi dei dati di consumo degli antibiotici del primo semestre 2007 verso quelli del primo semestre 2008 emerge che nel reparto di chirurgia le cefalosporine di terza generazione (cefotaxima e ceftriaxone) subiscono una diminuzione del 13%; l'associazione piperacillina/tazobactam aumenta del 41%; levofloxacina diminuisce del 47%; diminuisce del 33% anche meropenem. Rilevante risulta l'aumento pari al 111% dell'associazione imipenem/cilastatina. Nel reparto di medicina per quanto riguarda la cefotaxima il dato è in linea con il reparto precedente, pur con una diminuzione più consistente (-32%), mentre il ceftriaxone aumenta del 47%; l'associazione piperacillina/tazobactam diminuisce del 46%; levofloxacina aumenta del 43%; teicoplanina diminuisce del 7%; diminuisce del 38% l'associazione imipenem/cilastatina. Interessante è l'incremento del 176% di meropenem.

**Conclusioni.** Sebbene le diagnosi indicate non sempre corrispondano a quelle della scheda tecnica, da un confronto diretto con il clinico risulta che il rispetto dell'indicazione sussiste nella quasi totalità delle prescrizioni, manca però un corretto approccio alla compilazione della richiesta motivata. Tuttavia, mancando un razionale evidente nell'andamento prescrittivo degli antibiotici (in particolare nell'incremento considerevole di imipenem/cilastatina e meropenem), quest'analisi costituirà la base per la formazione di un team multidisciplinare formato dal farmacista, dal microbiologo, dal medico internista al fine di valutare la correttezza della terapia empirica, di contenere la spesa farmaceutica e di ridurre i costi dell'ospedalizzazione.

#### INDAGINE SULL'USO DEGLI ANTISEPTICI E DEI DISINFETTANTI NELL'OSPEDALE DI JESI.

F. B. Verri

Farmacia Interna, Ospedale Jesi-Zona Territoriale 5-Asur Marche - Jesi (AN)

**Introduzione.** Le infezioni ospedaliere rappresentano tutt'oggi una delle complicanze maggiori dell'assistenza sanitaria: per il paziente significano malattia aggiuntiva, aumento di ospedalizzazione etc, per la struttura sanitaria significano costi economici aggiuntivi. La loro prevenzione è uno degli obiettivi prioritari per il miglioramento della qualità assistenziale e della gestione del rischio in Sanità. Il ruolo del farmacista ospedaliero

è di fondamentale importanza in questo campo in quanto gestisce gli antisettici/disinfettanti all'interno dell'ospedale.

**Materiali e Metodi.** È stata condotta un'analisi osservazionale basata sul rilevamento dei dati di consumo degli antisettici/disinfettanti usati nell'ospedale di Jesi; è stato successivamente proposto, senza preavviso, un questionario agli operatori sanitari delle Unità Operative considerate «rappresentative». Il questionario era composto di due parti:

- nella prima l'obiettivo era conoscere quali siano i prodotti più usati per determinate operazioni e i criteri con cui sono scelti;
- nella seconda si valutava il livello di conoscenza di nozioni base d'igiene.

**Risultati.** La domanda riguardo il «lavaggio sociale delle mani» è quella che ha fornito maggiori risposte sbagliate. Si rileva un uso/abuso di uno specifico antisettico a base di clorexidina, quando basterebbe un comune detergente: ciò si traduce in un aumento della spesa per l'azienda ma soprattutto in un rischio di insorgenza di resistenza. Infatti dai consumi registrati dalla Farmacia risulta che questo è uno tra i prodotti più usati per una spesa di € 1541,3 nel primo quadrimestre del 2008. Se la valutazione riguardo la tipologia di disinfettante da usare in specifiche situazioni è più che buona, le nozioni base sembrano essere un po' nebulose. Risulta inoltre una certa confusione riguardo le terminologie: si confonde spesso il termine «decontaminazione» con quello di «pulizia». La categoria degli OSS (operatore socio sanitario) rappresenta quella che ha fornito più risposte sbagliate: infatti il loro corso di studio, di appena un anno, fornisce nozioni base senza gli approfondimenti che sarebbero necessari nel compiere operazioni delicate e ad elevato rischio di infezioni, come il lavaggio dei pazienti temporaneamente immobilizzati al letto.

**Conclusioni.** È emerso che il personale sanitario considera il farmacista come proprio punto di riferimento in questo campo. È necessario pertanto un continuo aggiornamento da parte, in primis, del farmacista, che deve poi sollecitare egli stesso l'attenzione dei reparti verso questo campo. Il farmacista inoltre ha il dovere di contenere la spesa sanitaria attraverso una buona gestione operativa, basata sull'analisi dell'efficacia dei prodotti e del loro rapporto costo/beneficio.

#### **RESISTENZE MICROBICHE E CONSUMO DI ANTIBIOTICI: RIDUZIONE DELLA SENSIBILITÀ DELLO *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* NELLE UNITÀ DI TERAPIA INTENSIVA (UTI)**

R. Polo (1), E. Lamura (1), M. Gatti (1), V. Molinari (1), E. Manso (2) E. Esposto (3), L. Tantucci (3), V. Moretti (1)

1. Farmacia Ospedaliera; 2. Microbiologia; 3. Scuola di specializzazione Igiene e Medicina Preventiva - Azienda Ospedaliero Universitaria «Ospedali Riuniti» - Ancona

**Introduzione.** Le evidenze scientifiche dimostrano la correlazione tra pressione d'uso degli antibiotici ed aumentata frequenza di microrganismi multiresistenti in ospedale. I programmi di

monitoraggio segnalano continui incrementi dell'incidenza di tale fenomeno. La sorveglianza epidemiologica è considerata un'attività essenziale per la prevenzione delle infezioni ospedaliere; infatti, la conoscenza dell'andamento epidemiologico locale è presupposto indispensabile per impostare al meglio la terapia antibiotica empirica.

**Obiettivi.** Studiare la correlazione tra il consumo di antibiotici e la variazione di sensibilità dello *Pseudomonas aeruginosa*, in due UTI dell'Azienda Ospedaliero Universitaria «Ospedali Riuniti» di Ancona negli anni 2004, 2005, 2006 e 2007.

**Materiali e Metodi.** Il Servizio di Microbiologia ha preso in esame la suscettibilità di *P.aeruginosa* nei confronti delle seguenti molecole: Amikacina, Gentamicina, Ceftazidime, Piperacillina, Imipenem, Ciprofloxacina. La Farmacia ha monitorizzato il consumo in Dosi Definite Die (DDD) degli antibatterici attivi nei confronti di quello che si può considerare uno dei più importanti patogeni nosocomiali, responsabile di infezioni soprattutto in pazienti critici, nei due reparti per gli stessi anni.

**Risultati.** Dall'anno 2004 all'anno 2007, si è verificata una netta riduzione di suscettibilità dello *Pseudomonas aeruginosa* a tutte le molecole prese in esame dal laboratorio di Microbiologia:

- amikacina 95,9% vs 57,3%;
- piperacillina 88,7% vs 68,1%;
- gentamicina 86,6% vs 48,6%;
- ciprofloxacina 82,5% vs 35,1%;
- ceftazidime 74,2% vs 56,2%;
- imipenem 54,6% vs 41,7%.

Dall'analisi dei consumi degli antibiotici si è evidenziato un aumento generalizzato, soprattutto per il periodo che va dal 2004 al 2006:

- iperacillina + 82,0%;
- aminoglicosidi +78,6%;
- carbapenemici +64,3%;
- chinolonici +1,8%;
- ceftazidime -25,8%;
- cefepime +14,1%.

Nel 2007 si è osservato un trend in diminuzione rispetto all'anno precedente per le seguenti molecole: Carbapenemici, Aminoglicosidi e Piperacillina

**Conclusioni.** La correlazione tra assunzione di antibiotici e insorgenza di resistenza in *Pseudomonas aeruginosa* è ben documentata come l'insorgenza di resistenze in corso di trattamento antibiotico. La resistenza sembra insorgere in relazione all'utilizzo di singole molecole antibiotiche come meropenemici o chinolonici. I pazienti che sviluppano un'infezione da *P. aeruginosa* multiresistente sono spesso vittime di infezioni che li hanno esposti a diverse terapie antibiotiche.

Dalla nostra esperienza si evince la necessità di continuare il monitoraggio del consumo degli antibiotici e del trend delle resistenze. È importante, inoltre, fornire il feed-back dei dati ai clinici al fine di elaborare strategie condivise che portino al raggiungimento di un giusto equilibrio tra necessità clinica e controllo della circolazione ospedaliera dei multiresistenti. Tale traguardo presuppone un approccio multiprofessionale e multidisciplinare.