

Collana CERGAS

Centro di Ricerche sulla Gestione dell'Assistenza Sanitaria e Sociale dell'Università Bocconi

Rapporto OASI 2005**L'aziendalizzazione della sanità in Italia**

Il rinnovamento dei sistemi sanitari è da tempo al centro del dibattito politico e scientifico nazionale e internazionale. Con l'istituzione di OASI (Osservatorio sulla funzionalità delle Aziende Sanitarie Italiane), il CERGAS ha voluto confermarsi quale punto di riferimento per l'analisi dei cambiamenti in atto nel sistema sanitario italiano secondo un approccio economico-aziendale. Ha inoltre creato un tavolo comune dove mondo accademico e operatori del SSN possono interagire ed essere nel contempo promotori e fruitori di nuova conoscenza.

Ogni anno, l'attività di ricerca di OASI viene raccolta in un Rapporto Annuale. Il Rapporto 2005:

- presenta l'assetto complessivo del SSN e i principali dati che lo caratterizzano;
- a livello regionale analizza gli strumenti e i contenuti dei Piani Sanitari Regionali; le indicazioni in merito all'assetto organizzativo delle aziende; i bilanci consolidati dei SSR; le scelte di governo della medicina generale;
- a livello aziendale indaga le nuove tipologie di aziende scaturite dai recenti processi di riassetto istituzionale; approfondisce il ruolo dei dipartimenti, delle farmacie ospedaliere e del controllo di gestione; analizza le scelte aziendali in tema di accreditamento e certificazione della qualità, di programmazione e controllo per le cure primarie, di contabilità analitica, di introduzione dei sistemi ERP, di ricorso al leasing e al lavoro interinale degli infermieri. Analizza infine due temi ispirati alla rilettura dell'organizzazione per processi: da un lato l'interpretazione del concetto di «governo clinico» e gli strumenti in cui viene declinato, dall'altro la riorganizzazione dei servizi di supporto non sanitari.

Eugenio Anessi Pessina si è laureato in Economia aziendale presso l'Università Bocconi. Ha successivamente conseguito un Master of Arts e un Ph.D. in Managerial Science and Applied Economics presso la Wharton School dell'Università di Pennsylvania. Attualmente è professore straordinario di Economia aziendale presso l'Università Cattolica (sede di Roma) e senior fellow della Wharton School. È responsabile scientifico di OASI.

Elena Cantù si è laureata in Economia Aziendale presso l'Università Bocconi. Ha successivamente conseguito il Dottorato di ricerca in Economia delle aziende e delle amministrazioni pubbliche presso l'Università degli Studi di Parma. Attualmente è ricercatore a contratto al CERGAS Bocconi e svolge attività di docenza presso la SDA. È coordinatrice di OASI.

ISBN 88-238-5057-6



9 788823 850576

€ 42,00

www.egeaonline.it

Rapporto OASI 2005

Anessi Pessina • Cantù

**Rapporto OASI 2005****L'aziendalizzazione della sanità in Italia**

prefazione di Elio Borgonovi
e Francesco Longo

CERGAS CENTRO DI RICERCHE
SULLA GESTIONE
DELL'ASSISTENZA SANITARIA E SOCIALE
DELL'UNIVERSITÀ BOCCONI

Egea

16 Le farmacie ospedaliere: ruolo, evoluzione e prospettive a livello internazionale

di Antonio Lapenta*

16.1 Il ruolo del farmacista e la funzione delle farmacie ospedaliere

Le farmacie ospedaliere hanno dovuto reinterpretare il proprio ruolo all'interno di sistemi di tutela della salute in costante evoluzione. Pur nel rispetto delle differenze nazionali, a livello internazionale i farmacisti ospedalieri sono chiamati a sviluppare le proprie competenze rispetto a tre direttrici fondamentali:

- fornitura di informazioni adeguate alla gestione di protocolli terapeutici sempre più complessi;
- collaborazione nella valutazione della qualità e dei costi dell'assistenza farmaceutica in contesti in cui i trattamenti farmacologici sono sempre più basati sull'evidenza scientifica;
- personalizzazione dei propri servizi in contesti che sempre di più individuano percorsi centrati sul singolo paziente.

Cambiamenti in tale direzione si stanno sperimentando con forme e modi diversi nei vari paesi; attraverso, per esempio, cambiamenti dei percorsi di formazione o attribuzione di nuove responsabilità ai farmacisti ospedalieri.

Sebbene la gamma dei servizi offerti dalle farmacie ospedaliere sia simile in molti dei paesi europei, il contributo del farmacista ospedaliero è meglio evidenziabile nell'esperienza del Regno Unito dove i farmacisti ospedalieri rappresentano circa il 20 per cento dei farmacisti contro il 4-7 per cento della maggior parte dei paesi europei (EAHP 2002). Un'inclusione così importante di tali professionisti all'interno delle strutture di ricovero ha permesso di sviluppare una maggiore

* Il presente contributo è parzialmente tratto da Hudson S. (2004) «Hospital Pharmacies», in E. Mossialos, M. Mrazek e T. Walley (a cura di), *Regulating Pharmaceuticals in Europe* Open University Press (European Observatory on Health Systems and Policies Series), per gentile concessione del WHO Regional Office for Europe, per conto dello European Observatory on Health Systems and Policies. Ogni responsabilità sul contenuto del capitolo è comunque dell'Autore.

varietà di modelli e servizi per le farmacie ospedaliere. Tali modelli possono rappresentare importanti casi di studio non solo perché evoluti, ma anche perché utili ai fini dell'individuazione di *best practices*. Al contrario, nelle realtà in cui la popolazione dei farmacisti ospedalieri è più limitata i meccanismi per orientare l'utilizzo dei medicinali in ambito ospedaliero sono spesso di tipo informale e quindi difficilmente analizzabili.

Il presente capitolo illustrerà dati e informazioni relative a differenti paesi europei con particolare attenzione all'esperienza del Regno Unito, sebbene una comparazione tra i diversi modelli esuli dal suo scopo che è quello di presentare alcune tendenze evolutive comuni a livello europeo in tema di farmacie ospedaliere. All'interno di queste tendenze comuni verranno segnalate, se ritenute di rilievo, alcune differenze negli approcci dei diversi paesi.

16.1.1 Il ruolo delle farmacie ospedaliere: una prospettiva storica

Fino a qualche decennio fa il ruolo prevalentemente assegnato alle farmacie ospedaliere era quello di produrre alcuni farmaci in formulazioni *ad hoc* per le esigenze clinico-ospedaliere, oltre che disinfettanti, prodotti per uso topico e infusioni. In questa fase l'enfasi era posta sulla preparazione dei prodotti e sul controllo di qualità di alcuni presidi e del materiale chirurgico utilizzato. Ai farmacisti ospedalieri era quindi, in questa fase, richiesta una capacità di controllo circa la qualità delle procedure.

Negli scorsi trent'anni una serie di fattori hanno contribuito a cambiare il ruolo e le funzioni dei farmacisti ospedalieri. L'aumentato grado di complessità delle preparazioni, unito all'utilizzo sempre più frequente della modalità endovenosa di somministrazione hanno comportato un progressivo trasferimento delle attività di preparazione dei medicinali alle imprese farmaceutiche. Contemporaneamente la richiesta sempre più importante di preparazioni farmaceutiche personalizzate ha costretto le équipes di farmacisti ad avere contatti con gli utenti dei loro servizi. Se consideriamo, per esempio, il caso delle soluzioni fisiologiche, i farmacisti ospedalieri oltre che con i prescrittori, hanno dovuto sviluppare relazioni con il personale infermieristico, i dietisti, i biochimici e i tecnici di laboratorio. Questi cambiamenti sono avvenuti contemporaneamente a livello europeo, trainati dallo sviluppo della pratica clinica e dall'offerta qualificata da parte delle imprese farmaceutiche di prodotti maggiormente aderenti ai bisogni ospedalieri. Progressi tecnici nella terapia farmacologica hanno quindi orientato i servizi delle farmacie ospedaliere nella direzione dell'identificazione e della gestione delle problematiche relative agli specifici schemi terapeutici contribuendo a un miglioramento delle possibilità di cura.

Il passo successivo è stato quello dello sviluppo da parte delle farmacie di una serie di iniziative a livello aziendale a favore dell'utilizzo sicuro, efficace ed economico dei trattamenti farmacologici in ambito ospedaliero. Questa funzione si è sviluppata a seguito dell'istituzione sempre più frequente, a livello delle singole

aziende, di commissioni multidisciplinari incaricate di formulare politiche di farmaco-utilizzazione rispettose di sicurezza ed efficacia oltre che coerenti con il rispetto dei budget di spesa. La partecipazione a tali comitati ha consentito ai farmacisti ospedalieri di sviluppare relazioni con medici e farmacologi operanti a livello ospedaliero. Le linee-guida di farmacoutilizzazione definite nell'ambito di tali commissioni hanno trovato nei prontoari ospedalieri gli strumenti tipici della loro diffusione a livello aziendale (Cotter e McKee 1997; Thurmann *et al.* 1997; Fijn *et al.* 1999, 2000). Una delle ragioni dell'inclusione dei farmacisti ospedalieri nei processi decisionali fu la tensione al contenimento dei costi. Le commissioni sulla farmacoterapia hanno cominciato poi a cooperare come dimostrato in Scozia dallo sviluppo del *Scottish Medicine Consortium* all'interno del quale i farmacisti ospedalieri contribuiscono alla definizione delle politiche di farmacoterapia a livello nazionale. Il Consorzio ha due scopi principali: il primo è quello di evitare la duplicazione di sforzi nell'applicazione dei principi dell'evidenza scientifica alla terapia farmacologica. Il secondo è quello di tutelare, tramite la condivisione dei risultati e delle pratiche, l'equità nell'accesso ai nuovi farmaci su tutto il territorio nazionale.

In tutti i paesi europei i servizi di farmacia ospedaliera hanno dovuto rispondere a degenze più brevi, a una maggiore mobilità dei pazienti attraverso i diversi reparti e a un importante incremento dei ricoveri in regime di day hospital. Questi cambiamenti hanno posto l'enfasi sulla gestione delle dimissioni e sul collegamento tra ospedale e sistemi per le cure primarie (Himmel *et al.* 1996). I collegamenti tra ospedale e territorio furono guidati, nell'esperienza britannica, dalle politiche nazionali che ponevano l'attenzione sulla continuità dell'assistenza e sulla gestione dei percorsi dei pazienti «nel loro viaggio attraverso i servizi del sistema sanitario» (Scottish Executive 2002).

Nel Regno Unito sono stati poi sviluppati e implementati molti programmi tesi al miglioramento della logistica, della qualità della fornitura e dell'utilizzo dei prodotti medicinali. Queste pratiche, note come *medicine management*, stanno cambiando ulteriormente il ruolo di supervisione e supporto delle farmacie ospedaliere.

16.2 I cambiamenti nella funzione delle farmacie ospedaliere

Di seguito analizzeremo i cambiamenti nella funzione delle farmacie ospedaliere in risposta ai cambiamenti sociali, delle professioni sanitarie e dei sistemi di tutela della salute.

16.2.1 Informazioni sull'utilizzo dei medicinali

Le evoluzioni nel campo della terapia farmacologica hanno generato, all'interno delle strutture ospedaliere, una crescente domanda di informazioni riguardo le

caratteristiche e le possibilità d'utilizzo di determinati farmaci. Questi servizi d'informazione, che adesso sono responsabilità di unità dedicate all'interno delle farmacie ospedaliere, sono stati sviluppati a partire dai sistemi cartacei di catalogazione delle informazioni messe a disposizione dalle imprese farmaceutiche (Follath *et al.* 1990). Sono poi stati prodotti, a livello nazionale e internazionale, database specializzati in risposta alle necessità di supportare le decisioni cliniche sulla terapia farmacologica all'interno delle strutture ospedaliere sia a livello dei singoli pazienti che a livello aziendale. In Europa, replicando quanto avvenuto negli Stati Uniti, i servizi d'informazione sull'utilizzo dei farmaci si sono evoluti passando da sistemi destrutturati di richiesta d'informazioni a meccanismi strutturati di collaborazione nei processi di definizione e implementazione dei prontuari ospedalieri (Taggiasco *et al.* 1992, Scala *et al.* 2001).

Lo sviluppo delle modalità di raccolta e sistematizzazione delle informazioni relative all'utilizzo dei medicinali è avvenuto a livello internazionale a seguito dell'aumento del volume e della complessità dei trattamenti farmacologici. Tale sviluppo è stato però particolarmente importante laddove le pressioni sulla spesa farmaceutica hanno spinto alla creazione di fonti pubbliche d'informazione sulla farmacoutilizzazione complementari a quelle fornite dall'industria farmaceutica. Le informazioni raccolte a livello ospedaliero sono poi utilizzate in vari paesi per la predisposizione dei prontuari, e non solo di quelli ospedalieri. In molti paesi la funzione informativa delle farmacie ospedaliere si è evoluta al punto da fornire informazioni pubbliche di farmaco-economia e partecipare attivamente alle procedure necessarie per l'inclusione di un nuovo farmaco nei prontuari ospedalieri o nazionali (Taggiasco *et al.* 1992).

16.2.2 Servizi di farmacia clinica

L'accresciuta domanda di informazioni e suggerimenti terapeutici per l'utilizzo dei farmaci ha portato a una graduale estensione del ruolo del servizio farmaceutico all'interno delle strutture ospedaliere. Questa estensione nel ruolo e nella professionalità dei farmacisti ospedalieri è stata guidata dai cambiamenti, che già a partire dagli anni Sessanta avevano interessato i farmacisti ospedalieri negli Stati Uniti. Evoluzioni tecniche come, per esempio, l'utilizzo della misurazione della concentrazione plasmatica nella definizione delle dosi terapeutiche, hanno portato i farmacisti ospedalieri a entrare nel merito delle decisioni relative agli schemi terapeutici dei singoli pazienti.

Un'ulteriore qualificazione del ruolo dei farmacisti ospedalieri è stata conseguente al riconoscimento degli impatti potenziali sulla salute dei pazienti degli effetti collaterali dei farmaci. Si pensi per esempio, agli effetti in termini di salute e all'impatto che hanno sull'organizzazione dei servizi ospedalieri problematiche quali: interazione tra differenti principi attivi, gestione della terapia, gestione della *compliance* dei pazienti, bisogno informativo rispetto ai potenziali effetti avversi della terapia farmacologica specie nei casi in cui tali effetti

avversi siano confondibili con sintomi clinici associati a malattie croniche. Allo stesso tempo nel sistema implementato negli Stati Uniti è stata posta una grande enfasi sulla capacità delle farmacie ospedaliere di fornire prodotti farmaceutici in forme di pronto utilizzo e sullo sviluppo di professionalità nell'ambito delle farmacie ospedaliere con il compito specifico di presiedere la dispensazione dei farmaci ai singoli pazienti ricoverati. Ciò ha determinato la presenza all'interno delle strutture ospedaliere di modelli di assistenza che includevano i farmacisti ospedalieri nello staff dei reparti di cura (Bond *et al.* 2002). Un ulteriore driver del cambiamento è stato il maggiore utilizzo di forme di confezionamento dei farmaci per dosi singole che ha facilitato non solo la sicurezza ma anche la rilevazione dei costi della terapia farmaceutica per paziente.

I servizi di farmaceutica clinica sono emersi, nel corso dell'ultimo trentennio, come parte significativa dell'attività delle farmacie ospedaliere anche nel Regno Unito (Cotter *et al.* 1994), riflettendo cambiamenti simili in Nord America, Australia e Nuova Zelanda. In Europa la presenza di servizi di farmacia clinica offerti dai farmacisti ospedalieri in collaborazione con gli altri professionisti è variabile, a causa della differente presenza dei farmacisti ospedalieri all'interno delle strutture di ricovero. Tale situazione sta registrando una forte dinamica evolutiva, come testimonianza dei cambiamenti nella formazione dei farmacisti e dei clinici. Per esempio, nell'esperienza di Olanda, Germania, Regno Unito, Irlanda e Norvegia la presenza di nuovi percorsi formativi o importanti rivisitazioni di quelli esistenti hanno manifestato la tendenza a riconoscere la farmacia clinica come disciplina autonoma.

In molti casi i farmacisti ospedalieri sono stati integrati in particolari unità operative collocate, anche fisicamente, nei vari reparti. Nei modelli in cui i servizi di farmacia clinica sono avanzati si è quindi assistito a una riallocazione anche fisica dei farmacisti ospedalieri rendendoli per la maggior parte dei loro turni lavorativi più prossimi agli ambienti clinici. Questi modelli organizzativi hanno un risvolto anche sullo sviluppo professionale dei medici, specialisti chiamati a integrare il contributo dato dai farmacisti a livello di singoli pazienti con il rispetto delle indicazioni date a livello istituzionale, come le linee-guida in materia di farmacoutilizzazione e le soluzioni di risk-management.

Le attività di farmacia clinica si sono sviluppate nei principali paesi europei in maniera disomogenea, partendo spesso dall'ampliamento di esperienze realizzate a livello locale. In alcuni paesi (Danimarca, Irlanda, Grecia e Regno Unito) il principale fattore di sviluppo è stato l'inclusione nei percorsi formativi di materie legate ai temi della farmaceutica clinica. In Germania e nel Regno Unito lo sviluppo di tali pratiche è seguito al cambiamento dei *curricula* a livello universitario. In altri paesi, specializzazioni post laurea in farmacia ospedaliera (è il caso di Belgio, Francia, Italia, Olanda, Portogallo e Spagna) hanno offerto opportunità di acquisizione delle competenze di farmacia clinica, sebbene sia da segnalarsi come il contenuto di tali programmi sia abbastanza eterogeneo.

16.2.3 Il monitoraggio di costi e qualità nell'utilizzo dei farmaci in ambito ospedaliero

In quelle realtà dove la presenza e il ruolo dei farmacisti ospedalieri sono consolidati, le politiche relative all'utilizzo dei farmaci a livello aziendale sono supportate dalle indicazioni provenienti dai farmacisti, soprattutto da parte di coloro i quali lavorano a stretto contatto con i medici specialisti.

L'esperienza accumulata dai farmacisti ospedalieri lavorando all'interno dei singoli reparti a diretto contatto con i pazienti è, infatti, un elemento prezioso sia per la formulazione delle politiche a livello di struttura ospedaliera che per la loro implementazione.

Nel Regno Unito più dell'80 per cento dei farmacisti ospedalieri lavorano all'interno dei reparti e metà di essi dedica più del 50 per cento del tempo alla pratica clinica (UK Audit Commission 2001). Come si è già enfatizzato (par. 16.1), la quota dei farmacisti ospedalieri sul totale dei farmacisti è, nel Regno Unito, almeno doppia rispetto alla maggior parte degli altri paesi europei e il numero di farmacisti clinici si è espanso tanto da consentire di coprire, in molte delle principali strutture ospedaliere, ormai quasi tutte le specialità mediche. Le competenze dei farmacisti ospedalieri sono risultate fondamentali all'attività delle commissioni farmacoterapeutiche: è stato rilevante, infatti, il loro contributo, alla raccolta di informazioni integrate e sistematizzate da appositi centri d'informazione sui prodotti medicinali. Con il progressivo sviluppo delle linee-guida come strumenti di orientamento delle decisioni in ambito clinico, l'enfasi sull'utilizzo costo-efficace dei farmaci è stata bilanciata dal bisogno di rispondere a criteri di qualità di gestione delle singole patologie.

La realizzazione dei processi di auditing clinico al livello delle singole professioni, ha favorito l'evolvere di tali processi verso forme di collaborazione multidisciplinare coordinate da commissioni a livello aziendale alle quali partecipano anche i farmacisti ospedalieri (Cotter *et al.* 1993; Panton e Fitzpatrick 1996; Cunney *et al.* 2003). La gestione dell'utilizzo dei prodotti medicinali in ambito ospedaliero può essere orientata anche attraverso l'utilizzo delle informazioni che, raccolte ed elaborate dalle farmacie ospedaliere, in una prospettiva di audit focalizzata sul consumo di farmaci consentono di confrontare l'utilizzo effettivo dei farmaci con le indicazioni fornite in prontuario. L'auditing clinico rappresenta, invece, un approccio integrato nel quale la qualità dell'assistenza è valutata considerando la gestione delle specifiche procedure e comparandole con gli standard espressi nelle linee-guida di tipo clinico. Negli ospedali ambo i metodi sono utilizzati nell'asseverare la qualità nell'utilizzo dei farmaci. Le metodologie di auditing sono state sviluppate come parte della crescente cultura di ricerca sulle modalità di fornitura dei servizi sanitari, che si è estesa sino a considerare le specificità di ciascuna delle professionalità coinvolte nella tutela della salute.

16.2.4 La gestione dei rischi

La funzione dei farmacisti clinici è stata riconosciuta all'interno delle strategie di risk management delle aziende ospedaliere (Bond *et al.* 2002). La più diretta familiarità dei farmacisti clinici con l'utilizzo dei medicinali all'interno degli specifici ambiti clinici in cui operano, consente loro di focalizzarsi sulle tipologie di utilizzo a cui sono legati livelli di rischio particolarmente elevati. L'assegnazione di un farmacista clinico, con particolare focus sulla farmacoutilizzazione, a una determinata area clinica consente prassi che includano il monitoraggio dell'utilizzo dei prodotti farmaceutici. L'applicazione del modello di controllo delle prescrizioni tramite ispezioni giornaliere nei reparti ha consentito di rilevare la presenza di errori prescrittivi nell'1,5 per cento delle prescrizioni in forma scritta nel Regno Unito (Dean *et al.* 2002). In ogni caso non sono possibili generalizzazioni a partire da singoli studi dato che le disomogeneità nelle definizioni operative dei vari servizi si traducono in una mancanza di standardizzazione rispetto alle attività di controllo delle prescrizioni. Il lavoro dei farmacisti clinici può aiutare a definire prassi operative che salvaguardino sia i pazienti che lo staff, dato che la gestione dei farmaci presenta sia problematiche di salute che di sicurezza.

Alcuni modelli di farmacia ospedaliera adottati in Europa e Nord America, hanno integrato le cosiddette «farmacie satellite» nelle strategie di gestione del rischio. Si tratta di piccole unità operative farmaceutiche che consentono di procedere alla preparazione delle somministrazioni per ciascuno dei pazienti in punti più prossimi a quelli di utilizzo finale. Questi modelli sono stati implementati in Olanda, Germania, Regno Unito e in alcuni paesi del nord Europa, anche se è più corretto parlare di soluzioni adottate a livello di singoli ospedali che di modelli diffusi. Tali esperienze richiedono un'integrazione tra i tecnici delle farmacie ospedaliere e i farmacisti clinici, che rappresentano la maggior parte degli staff dei servizi di farmacia ospedalieri nei paesi del Nord Europa. In quei paesi (come per esempio, Finlandia, Norvegia e Svezia) dove gli staff dei servizi di farmacia ospedaliera comprendono professionalità distinte e specializzate, che includono farmacisti prescrittori, la fornitura di servizi di assistenza farmaceutica centrati sul paziente si affida a modelli in cui il farmacista agisce all'interno di un team che lo supporta.

Nei paesi quali il Regno Unito, dove i servizi di farmacia clinica si sono sviluppati a partire dal coinvolgimento di singoli farmacisti nelle attività più propriamente cliniche, si registra un freno dell'espansione dei servizi di farmacia clinica dovuto a problemi di disponibilità di personale. Ciò sta conducendo a una valorizzazione del ruolo dei tecnici di farmacia e dell'altro personale appartenente allo staff delle farmacie ospedaliere. Anche a livello europeo lo sviluppo di modalità innovative di gestione dell'assistenza farmaceutica a livello ospedaliero è frenato dalla scarsa disponibilità di professionisti. La diffusione di sistemi elettronici di gestione dei dati rappresenta, invece, un'opportunità di condivisione, anche a livello internazionale, delle esperienze innovative nell'ambito della gestione del-

l'assistenza farmaceutica basate sul lavoro coordinato di gruppi di professionisti. L'introduzione, in prospettiva, di sistemi di prescrizione elettronici consentirà un miglioramento dell'efficienza nel controllo della qualità delle prescrizioni e dell'utilizzo dei medicinali e si rivelerà un fattore di miglioramento delle capacità di lavoro in gruppo, sia all'interno delle farmacie che in corsia.

16.2.5 Farmacovigilanza ed errori nella terapia farmacologica

La segnalazione su base volontaria degli effetti indesiderati rappresenta la base per le azioni di farmacovigilanza sugli effetti avversi a nuovi principi attivi e sulle reazioni sfavorevoli a principi attivi d'uso consolidato. I farmacisti ospedalieri hanno sviluppato, partendo da reti locali, sistemi regionali e nazionali di farmacovigilanza operando spesso in stretta collaborazione con farmacologi, medici e imprese. Olanda, Francia, Regno Unito e Norvegia offrono ottimi esempi di sistemi di farmacovigilanza (van Boxtel e Wang 1997). Uno dei sistemi utilizzati per migliorare la qualità e la quantità delle segnalazioni degli effetti avversi è quello di condividerne con i clinici i risultati. Il contributo dei farmacisti ospedalieri ai sistemi di farmacovigilanza è evidente nelle esperienze di vari paesi, e nel Regno Unito rappresenta un'area di continuo sviluppo professionale per i farmacisti ospedalieri che sono sempre più coinvolti nell'assistenza dei singoli pazienti (Green *et al.* 1999).

Si stima che, a livello europeo, in ambito ospedaliero si incorra in errori nell'applicazione degli schemi terapeutici nel 5 per cento dei casi di terapia orale e in misura ancora più frequente nei casi di somministrazioni endovenose. Le differenze culturali e organizzative tra i differenti paesi europei si traducono in una varietà di problematiche relativamente agli errori nella terapia farmacologica che richiedono risposte adeguate da parte dei farmacisti ospedalieri (Taxis *et al.* 1999; Taxis e Barber 2003). Un modo per monitorare tali problematiche è quello di raccogliere, in un contesto non punitivo, le segnalazioni volontarie da parte del personale medico e infermieristico. I farmacisti ospedalieri hanno cooperato allo sviluppo di sistemi in grado di favorire la denuncia spontanea di incidenti quali l'utilizzo di un farmaco sbagliato, nella dose non adeguata o con modalità non coerenti con lo schema terapeutico (Department of Health 2001a). Le segnalazioni ricevute consentono di migliorare la sicurezza dei pazienti grazie a una migliore identificazione di particolari aree terapeutiche o particolari terapie farmacologiche per le quali è necessario un più elevato livello d'attenzione. Similmente le segnalazioni su errori di dispensazione dei farmaci consentono di identificare le aree in cui il rischio di tali errori da parte delle farmacie ospedaliere è più alto.

Nel Regno Unito, le iniziative a livello locale di gestione del rischio di errori nel rispetto dello schema terapeutico, stanno beneficiando di una strategia coordinata a livello nazionale derivante dal più ampio riconoscimento del concetto di governo clinico. Quello della *clinical governance* è un concetto che pone la responsabilità in termini di efficacia clinica a livello di singole aziende, spingendo

le singole strutture organizzative interne agli ospedali a formalizzare metodi per il continuo miglioramento nella fornitura dei servizi.

Si segnala, peraltro, come l'implementazione di sistemi automatizzati negli ambiti della prescrizione, gestione e dispensazione dei farmaci è un fattore di diminuzione del rischio di errori nella terapia farmacologica (Bates 2000).

16.2.6 Acquisti e pianificazione finanziaria

L'acquisto dei medicinali comporta la fornitura diretta da parte delle imprese e accordi contrattuali con i grossisti. In molti paesi europei l'acquisto dei farmaci per uso ospedaliero avviene attraverso la formazione di gruppi di acquisto a livello regionale (EAHP 2002) e accordi a livello regionale con i fornitori. In alcuni paesi vengono anche stabiliti accordi a margini negoziati con la distribuzione intermedia. Le strutture ospedaliere cercano, nei limiti del possibile, di effettuare gli acquisti consorziandosi con altri ospedali per aumentare il proprio potere contrattuale.

Le farmacie ospedaliere operano in un ambiente economico nel quale i governi giocano un ruolo fondamentale influenzando, in maniera diretta o indiretta, la gestione strategica dei servizi di tutela della salute. I servizi di farmacia ospedaliera hanno un ruolo fondamentale nel fornire informazioni e suggerimenti ai responsabili finanziari, data l'entità relativa della spesa farmaceutica e la sua importanza all'interno della spesa per i fattori produttivi (lavoro escluso). Uno dei problemi tipici è lo sfondamento del budget sulla spesa farmaceutica, dovuto alle tensioni inflazionistiche del settore sanitario in generale e agli aumenti dovuti a costanti innovazioni nel settore farmaceutico in particolare.

Lo sviluppo dei professionisti operanti nei servizi di farmacia ospedaliera è stato influenzato dalle esigenze del controllo della spesa. L'inserimento di farmacisti clinici a diretto contatto con i medici prescrittori ha consentito loro di monitorare meglio i costi legati all'assistenza farmaceutica, oltre che la qualità della stessa. Nel Regno Unito, in maniera crescente, viene richiesto ai farmacisti clinici di fornire informazioni e collaborare alla predisposizione dei budget e delle strategie di controllo della spesa.

16.3 Pharmaceutical care come concetto unificatore nella farmacoutilizzazione

Abbiamo visto come i farmacisti ospedalieri abbiano adeguato il proprio ruolo alla necessità di fornire servizi di farmaceutica clinica sia attraverso azioni centralizzate a livello di farmacie ospedaliere, sia mediante azioni decentrate a livello dei singoli pazienti. Il concetto di Pharmaceutical care è emerso per descrivere gli obiettivi di entrambi i tipi d'azione. Il Pharmaceutical care è da intendersi come il sistema o le singole prassi operative finalizzate all'ottenimento di migliori risulta-

ti in termini di salute per i pazienti attraverso un'attenzione alla qualità dei processi legati alla terapia farmacologica (Hepler e Strand 1990; American Society of Health System Pharmacists 1996; Cipolle *et al.* 1998). Al di là delle differenze tra le definizioni presenti in letteratura il concetto di Pharmaceutical care serve a descrivere l'applicazione dei meccanismi costitutivi di un sistema volto a garantire l'efficacia e la sicurezza della terapia farmacologica.

Il concetto di Pharmaceutical care è stato considerato a livello internazionale rilevante per l'assistenza farmaceutica nel suo complesso, sia a livello ospedaliero che territoriale. Ciò ha rimesso in discussione l'attività dei farmacisti ospedalieri che in quest'ottica hanno dovuto cominciare a interessarsi non solo dell'ambito ospedaliero, che era stato il loro focus tradizionale, ma anche di quello territoriale. In alcuni paesi europei (si veda per esempio, Scottish Executive 2002) il concetto di Pharmaceutical care è stato accettato dai policy maker. Il concetto di Pharmaceutical care è stato particolarmente utile nell'orientare lo sviluppo di migliori schemi terapeutici per la cura delle patologie croniche nell'ambito delle cure primarie. La visione del ruolo del farmacista ospedaliero include, per esempio, l'attività di indirizzo delle problematiche legate alla terapia farmacologica prima e dopo l'ospedalizzazione dei pazienti e la continuità dell'assistenza farmaceutica dei pazienti nei diversi livelli di cura. Tutto ciò significa, per i farmacisti, una maggiore focalizzazione sulle modalità di fornitura della terapia e sui relativi aggiustamenti e modificazioni.

Le risposte che daranno i servizi di farmacia ospedaliera alla necessità di gestire sempre più le informazioni cliniche e sempre meno i farmaci potranno variare a seconda dei diversi paesi. I paesi nordici, grazie alla presenza di farmacisti prescrittori, possono rispondere alle opportunità di sviluppare il concetto di Pharmaceutical care puntando sul ruolo dei prescrittori all'interno dei gruppi che si occupano di farmacia clinica. Nel Regno Unito la tendenza in atto è quella di includere i tecnici di farmacia nei reparti ospedalieri nell'ambito degli emergenti programmi di gestione dei farmaci.

16.3.1 Programmi di gestione dei farmaci

I programmi di gestione dei farmaci implementati negli ospedali del Regno Unito stanno inducendo una riorganizzazione dei servizi a livello di reparto (Department of Health 2001b; UK Audit Commission 2001). Si tratta di una tipologia di programmi incentrati sulla figura dei tecnici farmacisti a cui viene assegnato un nuovo ruolo che li vede maggiormente a contatto con i pazienti e in funzione di supervisori del modo in cui vengono utilizzati i medicinali. I programmi sono disegnati per consentire un maggiore utilizzo da parte dei pazienti ospedalizzati di farmaci analoghi a quelli utilizzati abitualmente e incrementare l'uso di confezioni originali in commercio, mantenendo le informazioni fornite al livello fissato dalla legge (Direttiva Comunitaria 92/27). Un passo ulteriore nei programmi di gestione dei farmaci in ambito ospedaliero è quello di stabili-

re sistemi che consentano ai pazienti di somministrarsi in maniera autonoma i farmaci. Questi sistemi rappresentano un modo di indirizzare i rischi attuali esponendo però i pazienti ad altri rischi. L'implementazione di tali sistemi deve perciò avvenire con cautela, adottando particolari tutele e sotto la supervisione dello staff di farmacia ospedaliera. I sistemi di gestione dei farmaci sin qui descritti hanno il pregio di accrescere il livello di educazione dei pazienti al rispetto della terapia, migliorando in tal modo le possibilità di continuità del trattamento dopo le dimissioni (Lowe *et al.* 1995).

16.3.2 Relazioni Ospedale-Territorio: il ruolo delle farmacie ospedaliere

Il processo di trasferimento delle indicazioni di terapia farmacologica dall'ospedale al territorio mostra un alto grado di inaccuratezza (Mageean 1986; Holmes *et al.* 1994). Le informazioni inviate al medico di base dopo le dimissioni sono frequentemente incomplete, mancando dettagli relativi ai cambiamenti nella terapia e ai requisiti diagnostici e di follow-up (Mottram *et al.* 1994; Soloman *et al.* 1994; Brackenborough 1997). Carenze nel processo di comunicazione generano rischi di scarsa compliance del paziente, errori nell'aggiustamento dei dosaggi e monitoraggio inadeguato degli effetti collaterali. Il frequente ritardo nel trasferimento delle informazioni dalle strutture ospedaliere a quelle territoriali minaccia la continuità delle terapie iniziate e predisposte in ambito ospedaliero durante il ricovero o la visita specialistica.

Comunicazione post ricovero delle informazioni relative alla terapia farmacologica – Si è provato a risolvere questo problema per mezzo delle farmacie ospedaliere (Burns *et al.* 1992; Cromarty *et al.* 1998). Il riconoscimento della necessità del coordinamento multidisciplinare nella gestione delle patologie croniche (Wagner 2000) ha condotto a una focalizzazione sulla necessità di migliorare gli accordi di cura condivisi. L'obiettivo di tale prassi è quello di migliorare la capacità di gestione autonoma della terapia farmacologica da parte dei pazienti in malattie quali il diabete, malattie croniche dell'apparato respiratorio, malattie cardiache e reumatiche. Uno degli obiettivi raggiunti tramite il miglioramento della prassi di gestione dei pazienti con malattie croniche è quello della diminuzione dei saggi di riammissione ospedaliera dei pazienti.

Accordi atti a facilitare il trasferimento dei pazienti dalle cure specialistiche a quelle primarie sono stati sviluppati dai farmacisti ospedalieri, collaborando in taluni programmi *extra-moenia* con personale infermieristico specializzato. In Finlandia e Olanda tali programmi sono decisamente diffusi e includono interventi volti a migliorare l'educazione dei pazienti alla terapia, a fornire un punto di riferimento all'interno della struttura ospedaliera per il trasferimento delle informazioni relative alla terapia e in alcuni casi il follow-up dei pazienti tramite l'intervento a domicilio di membri di équipe specializzate (generalmente un infermiere o un farmacista). Nei casi in cui gli effetti del miglioramento dei processi di

comunicazione tra cure secondarie e primarie sono stati valutati formalmente, la riduzione delle discrepanze prescrittive è stata associata all'introduzione di una lettera di trasferimento dei farmacisti ospedalieri e destinata ai colleghi operanti a livello territoriale (Duggan *et al.* 1998; Kelly *et al.* 2001).

Ruolo dei servizi farmaceutici nel supportare la condivisione della cura del paziente tra specialisti ospedalieri e medici di base – A seguito della crescente diffusione del day hospital, questo ruolo sta acquisendo importanza tanto da generare nuovi modelli diffusi a livello locale in vari paesi europei. Il saggio di crescita nell'adozione di modelli innovativi è influenzato dallo sviluppo dei meccanismi di retribuzione dei farmacisti. Un driver importante è il potenziale contributo dei servizi farmaceutici alla riduzione dei tassi di ricoveri ripetuti di pazienti affetti da malattie croniche, riducendo i costi complessivamente sostenuti dal terzo pagante.

Il bisogno di implementazione delle linee guida cliniche nell'ambito delle terapie croniche sta stimolando, all'interno dello sviluppo di modelli che orientino alla qualità nell'utilizzo dei farmaci, la connessione tra i livelli di cura primario e secondario. Le commissioni che definiscono i formulari devono interfacciarsi, nell'ambito della loro attività, con entrambi i livelli di cura (Himmel *et al.* 1996). L'utilizzo da parte dei medici di base di nuovi farmaci per patologie cardiovascolari o gastriche è, per esempio, fortemente influenzato dalle prescrizioni fatte dagli specialisti ospedalieri che orientano a livello locale le scelte terapeutiche. L'esigenza di controllare i costi legati all'assistenza farmaceutica territoriale ha condotto allo sviluppo di prontuari concordati con entrambi i livelli d'assistenza sanitaria. Tale approccio sta conducendo a un'enfasi crescente sulla qualità delle prescrizioni promuovendo l'aderenza delle decisioni prescrittive alle linee guida locali o nazionali.

Nel Regno Unito si sta sviluppando una nuova forma di farmacia clinica nell'ambito delle cure primarie. I farmacisti clinici territoriali hanno il compito di implementare programmi di gestione della terapia farmaceutica lavorando con i medici di base, farmacisti territoriali, farmacisti ospedalieri e medici specialisti. Tali figure professionali lavorano a contatto diretto con i medici prescrittori sviluppando il proprio ruolo in maniera analoga a quello dei farmacisti clinici operanti all'interno delle strutture ospedaliere (Scottish Executive 2002).

16.4 Conclusioni

Nei paesi dove il ruolo di farmacista clinico è nato prima degli anni Novanta, il sistema d'istruzione ha adeguato la propria offerta all'esigenza di creare farmacisti specializzati in farmacia clinica. Il supporto di tale sistema si riflette in corsi specifici a livello universitario e nello sviluppo di programmi di formazione continua *ad hoc* per i farmacisti clinici. In Europa, nonostante molti dei modelli di far-

macia clinica siano stati condizionati nel loro sviluppo dalla presenza di una popolazione di farmacisti ospedalieri minore di quella degli Stati Uniti, alcuni paesi quali Francia, Spagna, Irlanda e Regno Unito sono riusciti a sviluppare in modo significativo strutture di formazione a supporto dei servizi di farmacia clinica. Tra questi ultimi, nel Regno Unito la quota di farmacisti ospedalieri rispetto al totale dei farmacisti è dalle due alle quattro volte superiore a quella della maggior parte dei paesi europei. Ciò fa sì che quest'ultimo venga a trovarsi in una migliore condizione operativa nel poter predisporre modelli di assistenza farmaceutica clinica per molte delle specialità mediche.

Il concetto di *Pharmaceutical care* riferito alla qualità nell'utilizzo dei farmaci è diventato rilevante per una serie di professionisti, e non solo farmacisti, a seguito della corresponsabilizzazione rispetto alla qualità dell'assistenza farmaceutica. Nel Regno Unito nell'anno 2003 la possibilità di prescrivere prodotti farmaceutici è stata allargata a farmacisti e infermieri. Questo consente lo sviluppo di sistemi multidisciplinari di personalizzazione dei trattamenti nell'ambito di accordi formali con il personale medico. L'ampliamento delle possibilità prescrittive ad altri professionisti condurrà, con tutta probabilità, a nuovi modelli di dispensazione dei farmaci tesi all'ottimizzazione del trattamento farmacologico, al miglioramento dell'efficienza nella distribuzione e al perseguimento di criteri di convenienza economica. L'approccio di *Pharmaceutical care* si sostanzia, quindi, nella maggiore probabilità di successo dei prescrittori nella gestione degli schemi terapeutici, garantito da un lavoro di gruppo nei continui processi di monitoraggio degli effetti indesiderati, valutazione d'efficacia dei trattamenti farmacologici ed educazione dei pazienti al rispetto dello schema terapeutico (Wagner 2000). I farmacisti, a livello ospedaliero e territoriale stanno riconoscendo nell'obiettivo della *Pharmaceutical care* il mandato a sviluppare le loro capacità cliniche nell'ambito di un percorso di cura personalizzato e centrato sul paziente.

Il fatto che i farmacisti gestiscano la dispensazione dei farmaci li pone in una posizione di controllo sull'utilizzo dei medicinali sia in ambito ospedaliero che territoriale. Le prospettive della continuità ospedale-territorio e del controllo della qualità dell'assistenza farmaceutica sono fortemente legate all'utilizzo di mezzi computerizzati di comunicazione tra i diversi professionisti. Si pensi, per esempio, agli effetti della progressiva adozione di prescrizioni in formato elettronico in ambito sia ospedaliero che territoriale.

Il corretto utilizzo dei prodotti medicinali continua a rappresentare una sfida per le strutture ospedaliere e per la società nel suo complesso. Il futuro dei servizi di farmacia ospedaliera sembra essere nella direzione dello sviluppo di servizi di farmacia clinica come mezzi per consentire il raggiungimento della qualità e della sicurezza nell'utilizzo dei farmaci. I cambiamenti nelle funzioni dei servizi di farmacia ospedaliera in termini di obiettivi di qualità ed efficienza nell'utilizzo dei medicinali richiederà alle facoltà di farmacia di rispondere aggiornando i percorsi di studio, formando i farmacisti al nuovo ruolo di professionisti clinici e introducendo criteri ed elementi di gestione dell'assistenza farmaceutica.

In questo capitolo sono state delineate le direzioni del cambiamento nell'ambito dei servizi di farmacia ospedaliera a livello europeo. Gli Stati europei presentano differenze nei sistemi di tutela della salute, con differenti barriere e opportunità. Il processo di armonizzazione a livello europeo, si rifletterà nella definizione di ruoli e funzioni comuni per le farmacie ospedaliere seppure attraverso modelli organizzativi differenti, rispettosi delle differenze cliniche e di disponibilità di professionisti dei vari paesi. La mobilità degli studenti di farmacia all'interno dei paesi dell'Unione Europea è, probabilmente, destinata a sperimentare un'ulteriore crescita influenzando il processo di armonizzazione attraverso la condivisione di possibilità formative e *best practices*.

Bibliografia

- American Society of Health System Pharmacists (1996), *Guidelines on Standardized Method for Pharmaceutical Care*, 53, pp. 1713-1716.
- Bates D.W. (2000), «Using Information Technology to Reduce Rates of Medication Errors in Hospitals», *British Medical Journal*, 320, pp. 788-791.
- Bond C.A., Raehl C.L., Franke T. (2002), «Clinical Pharmacy Services, Hospital Pharmacy Staffing and Medications Errors in United States Hospitals», *Pharmacotherapy*, 22, pp. 134-147.
- Brackenborough S. (1997), «Views of Patients, General Practitioners and Community Pharmacists on Medicine-Related Discharge Information», *The Pharmaceutical Journal*, 259, pp. 1020-1023.
- Burns J.W.A., Sneddon I., Lovell M., MacLean A., Martin B.J. (1992), «Elderly Patients and Their Medication: A Post-Discharge Follow-up Study», *Age and Ageing*, 21, pp. 178-181.
- Cipolle R.J., Strand L.M., Morley P.C. (1998), *Pharmaceutical Care Practice*, New York, McGraw-Hill.
- Cotter S.M., Barber N.D., McKee M. (1993), «Hospital Pharmacists' Participation in Audit in the United Kingdom», *Quality in Health Care*, 2, pp. 228-231.
- Cotter S.M., Barber N.D., McKee M. (1994), «Survey of Clinical Pharmacy Services in United Kingdom National Health Service Hospitals», *American Journal of Health Systems Pharmacy*, 51, pp. 2676-2684.
- Cotter S.M., McKee M. (1997), «Models of Hospital Drug Policy in the UK», *Journal of Health Services Research and Policy*, 2, pp. 144-153.
- Cromarty E., Downie G., Wilkinson S., Cromarty J.A. (1998), «Communication Regarding Discharge Medicines of Elderly Patients: A Controlled Trial», *The Pharmaceutical Journal*, 260, pp. 62-64.
- Cunney A., Williams D., Feely J. (2003), «Prescription Monitoring in a Irish Hospital», *Irish Medical Journal*, 96, pp. 20-23.

- Dean B., Schachter M., Vincent C., Barber N. (2002), «Prescribing Errors in Hospitals Inpatients: Their Incidence and Clinical Significance», *Quality and Safety in Health Care*, 11, pp. 340-344.
- Department of Health (2001a), *Building a Safer NHS for Patients: Implementing «An Organisation with a Memory»*, London, Department of Health.
- Duggan R., Feldman R., Hough J., Bates I. (1998), «Reducing Adverse Prescribing Discrepancies Following Hospital Discharge», *International Journal of Pharmacy Practice*, 6, pp. 77-82.
- EAHP (European Association of Hospital Pharmacists) – Standing Committee of the Hospitals of the European Union (2002), *Survey Report: Hospital Pharmacies in the European Union*, Leuven, May 2002 (disponibile sul sito www.hope.be).
- Fijn R., De Jong Van Den Berg L.T., Brouwers J.R. (1999) «Rational Pharmacotherapy in the Netherlands: Formulary Management in Dutch hospitals», *Pharmacy, world and science*, 21, pp. 74-99.
- Fijn R., De Jong Van Den Berg L.T., Brouwers J.R., Knapp R.J. (2000) «Dutch Hospitals Drug Formularies: Pharmacotherapeutic Variation and Conservatism, but Concurrence with Pharmacotherapeutic Guidelines», *British Journal of Clinical Pharmacology*, 49, pp. 254-263.
- Follath F., Meier C., Grimm E. (1990), «Computer Assisted Drug Information», *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, 120, pp. 1845-1848.
- Green C.F., Mottram D.R., Rowe H., Brown A. (1999) «Adverse Drug Reaction Monitoring by United Kingdom Hospital Pharmacy Departments: Impact of the Introduction of “Yellow Card” Reporting for Pharmacists», *International Journal of Pharmacy Practice*, 7, pp. 238-246.
- Hepler C.D., Strand L.M. (1990), «Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care», *American Journal of Health Systems Pharmacy*, 47, pp. 533-543.
- Himmel W., Kron M., Hepe S., Kochen M.M. (1996), «Drug Prescribing in Hospital as Experienced by General Practitioners: East Versus West Germany», *Family Practice*, 13, pp. 247-253.
- Holmes G.K.T., Crisp P., Upton D.R. (1994), Lettera pubblicata in *British Medical Journal*, 289, pp. 497.
- Hudson S. (2004) «Hospital Pharmacies», in E. Mossialos, M. Mrazek e T. Wallely (a cura di), *Regulating Pharmaceuticals in Europe*, Open University Press (European Observatory on Health Systems and Policies Series), pp. 213-226.
- Kelly J., Forrest F., Hudson S. (2001), «A Patient-Held Medication Record and a Patient Medication Profile to Support the Continuity of Acute Cancer Care», *International Journal of Pharmacy Practice*, 9 (suppl.), R40.
- Lowe C.J., Raynor D.K., Courtney E.A., Purvis J., Teale C. (1996), «Effects of Self Medication Programme on Knowledge of Drugs and Compliance with Treatment in Elderly Patients», *British Medical Journal*, 310, pp. 1229-1231.

- Mageean R.J. (1986), «Study of Discharge Communications from Hospital», *British Medical Journal*, 293, pp. 1283-1284.
- Mottram D.R., Slater S., West P. (1994), «Hospital Discharge Correspondence – How Effective Is It?», *International Journal of Pharmacy Practice*, 3, pp. 24-26.
- Panton R., Fitzpatrick R.J. (1996), «The Involvement of Pharmacists in Professional and Clinical Audit in the UK: A Review and Assessment of Their Potential Role», *Journal of Evaluation of Clinical Practice*, 3, pp. 193-198.
- Scala D., Bracco A., Cozzolino S. et al. (2001), «Italian Drug Information Centres: Benchmark Report», *Pharmacy World and Science*, 23, pp. 217-223.
- Scottish Executive (2002), *Strategy for Pharmaceutical care in Scotland*, Edimburgo, Scottish Executive.
- Solomon J.K., Maxwell R.B., Hopkins A.P. (1995), «Content of a Discharge Summary from a Medical Ward: Views of General Practitioners and Hospital Doctors», *Journal of the Royal College Physician*, 29, pp. 307-310.
- Taggiasco N., Sarrut B., Doreau C.G. (1992), «European Survey of Independent Drug Information Centers», *Annals of Pharmacotherapy*, 26, pp. 422-428.
- Taxis K., Barber N. (2003), «Ethnographic Study of Incidence and Severity of Intravenous Drug Errors», *British Medical Journal*, 326, pp. 684-687.
- Taxis K., Dean B., Barber N. (1999), «Hospital Drug Distribution Systems in the UK and Germany. A Study of a Medication Errors», *Pharmacy World and Science*, 21, pp. 25-31.
- Thurmann P.A., Harder S., Steiöff A. (1997), «Structure and Activities of Hospital Drug Committees in Germany», *European Journal of Clinical Pharmacology*, 52, pp. 429-435.
- UK Audit Commission (2001), *Spoonful of Sugar: Medicines Management in NHS Hospitals*, Londra, Audit Commission.
- Van Boxtel C.J., Wang G. (1997), «Some Observation on Pharmacoepidemiology in Europe», *The Pharmaceutical Journal*, 256, pp. 345-346.
- Wagner E. (2000), «The Role of Patient Care Teams in Chronic Disease Management», *British Medical Journal*, 320, pp. 569-572.