- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by ANGELA D'AVINO IP 89.97.175.40 Thu, 26 Jan 2023, 14:49:36

Carlo Crespini, Chiara Della Costanza, Angela D'Avino, Mariagiovanna Del Pizzo, Chiara Lamesta
Area Giovani SIFO

Razionalizzazione nell'utilizzo dei farmaci: evoluzione del ruolo del farmacista ospedaliero nel panorama internazionale

Lo scorso gennaio l'indagine conoscitiva proposta dalla Commissione Affari Sociali della Camera dei Deputati ha riacceso il dibattito relativamente alla Distribuzione Diretta, modalità distributiva che ormai può contare su un'esperienza ventennale.

Lo scopo di questo documento è fornire una panoramica narrativa completa del ruolo dei farmacisti ospedalieri, dal punto di vista del giovane farmacista, nella riduzione dei costi in una varietà di diversi contesti sanitari.

In tutto il mondo, l'uso irrazionale dei medicinali è considerato un grave problema di salute pubblica.[1] L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) stima che più della metà di tutti i farmaci siano prescritti, dispensati o venduti in modo inappropriato e che circa il 50% dei pazienti non li assuma correttamente.[2] Ciò può avere implicazioni negative per i pazienti e i sistemi sanitari, come i ricoveri ospedalieri a causa di reazioni avverse, resistenza agli antimicrobici e l'aumento della spesa farmaceutica.[3-8]

La spesa sanitaria globale sta aumentando ad un ritmo insostenibile all'interno dei sistemi sanitari, incentivato dalla crisi pandemica, dall'elevata prevalenza di errori terapeutici e da prescrizioni inappropriate, dall'invecchiamento della popolazione, dai progressi tecnologici, e dall'aumento della spesa per i farmaci anno dopo anno.[9] In particolare, con l'invecchiamento della popolazione mondiale, le organizzazioni sanitarie devono affrontare il crescente peso delle malattie croniche e della politerapia negli anziani.[10] Questo ha intensificato la pressione sulle organizzazioni sanitarie per identificare e attuare misure di controllo dei costi.

In tale ottica, i farmacisti hanno un ruolo fondamentale nell'abbassare i costi rivedendo criticamente la farmacoterapia dei pazienti anziani con comorbidità multiple. Infatti, la riduzione dei farmaci prescritti in modo inappropriato non solo produce risparmi sul costo di ogni singolo farmaco, ma riduce anche il rischio di eventi avversi legati ad essi, che spesso contribuiscono a ricoveri ospedalieri prolungati e costosi.

Negli ultimi anni, diversi studi hanno riportato l'impatto di diversi servizi di farmacia clinica sugli esiti sanitari dei pazienti, come la ricognizione e riconciliazione dei farmaci e la gestione della terapia farmacologica.[11-13] Tuttavia, mancano prove dell'impatto della somministrazione di farmaci sugli esiti sanitari e gli studi hanno principalmente affrontato solo alcuni aspetti di questa pratica, come la valutazione della struttura, del processo e la qualità del servizio.[14]

Sin dall'inizio della scuola di specializzazione, il neo-farmacista in formazione si accinge al processo di dispensazione che coinvolge componenti sia tecniche sia cliniche. La prima riguarda l'analisi degli aspetti tecnico-legislativi della prescrizione, la corretta scelta della specialità medicinale prescritta o del

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by ANGELA D'AVINO IP 89.97.175.40 Thu, 26 Jan 2023, 14:49:36

dispositivo medico da dispensare, l'etichettatura e la consegna al paziente. La seconda riguarda il processo di cura del paziente: (i) valutazione dei bisogni individuali di salute del paziente, (ii) esecuzione di interventi nel processo di utilizzo del farmaco che includa il counselling farmaceutico, e (iii) valutazione degli esiti di salute dei pazienti. Questo processo dovrebbe essere documentato e comporta anche frequenti comunicazioni e collaborazioni con il paziente e altri operatori sanitari.[15]

Fino a poco tempo fa le attività tradizionali della professione si erano concentrate principalmente sulla somministrazione e fornitura di farmaci, mentre l'interazione con altri operatori sanitari era stata alquanto limitata. Al giorno d'oggi i farmacisti garantiscono l'uso razionale dei farmaci, migliorano i risultati clinici impegnandosi attivamente nella cura diretta del paziente e collaborando con molte discipline sanitarie. In questo ambito i farmacisti sono riconosciuti come componenti chiave nella fornitura di assistenza personalizzata ai pazienti come parte di team sanitari interprofessionali.

Numerose pubblicazioni descrivono il ruolo diversificante dei farmacisti in una varietà di contesti[16] e questi non si limitano solo ai paesi sviluppati.[17] Articoli di revisione hanno mostrato risultati economici positivi associati agli interventi dei farmacisti e ai servizi di farmacia clinica. Ciononostante, tali evidenze da sole non sono state sufficienti a diminuire la necessità di dover provare continuamente il vantaggio economico di tali servizi. Infatti, alcuni dei documenti presenti in questi articoli di revisione non includevano valutazioni economiche complete.[17-19]

Il continuo elevato costo dei medicinali sottolinea la crescente importanza degli studi di valutazione farmacoeconomica.[20] Questi ci consentono di identificare, misurare e confrontare il costo di diverse farmacoterapie o servizi e quale significato avranno sul budget sanitario e sulla salute dei pazienti. In questo campo, i farmacisti possono avere una grande influenza sui decisori sanitari per quanto riguarda una migliore allocazione delle risorse e delle spese, in modo da ottimizzare l'uso dei farmaci per la salute della popolazione.[21]

Nella panoramica europea, i diversi sistemi sanitari comportano una non eterogeneità nella gestione delle terapie ad alto e basso costo. In Italia, la legge 405 del 2001 ha convertito in Legge dello Stato quanto previsto del decreto-legge 347 del 18 settembre 2001. In particolare, nell'articolo 8 viene sancita la possibilità di erogare, da parte dei Servizi Farmaceutici delle Aziende Sanitarie, i farmaci a seguito di dimissione da ricovero e visita specialistica e i farmaci che richiedono un controllo ricorrente, oltre a dare alle stesse il compito di provvedere all'assicurazione dell'erogazione dei farmaci per i pazienti in assistenza domiciliare e residenziale.

Per quel che riguarda la dimissione da ricovero o visita specialistica la normativa limita la distribuzione al primo ciclo di terapia, mentre, per quei farmaci che richiedono un controllo ricorrente, si apre la possibilità di stipulare localmente, a livello regionale, provinciale o di pertinenza territoriale, da parte di una determinata Azienda Sanitaria, accordi che prevedano la distribuzione tramite le farmacie, la cosiddetta "distribuzione per conto" (DPC). Questi sono farmaci destinati a pazienti la cui terapia richiede un frequente monitoraggio e sono caratterizzati dall'avere una prescrizione limitata a medici specialisti; un'altra caratteristica comune a questo eterogeneo gruppo di farmaci è che sono ad elevato impatto economico. Il criterio economico è stato quindi un altro importante fattore che ha guidato la scelta dei farmaci da porre in questo regime distributivo: le strutture pubbliche possono contare su un approvvigionamento effettuato direttamente dalle Aziende produttrici e posso ottenere condizioni

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by ANGELA D'AVINO IP 89.97.175.40 Thu, 26 Jan 2023, 14:49:36

contrattuali migliori grazie da un lato dall'assenza di intermediari, dall'altro in virtù dei volumi d'acquisto.
In base alle peculiarità prima menzionate di questo assetto, si delinea il razionale e il fine perseguito dal Legislatore nella stesura della normativa: i Servizi Farmaceutici delle Aziende Sanitarie in questo ambito rappresentano un complemento altamente qualificato nella filiera distributiva del farmaco volto a coniugare la parte assistenziale con la razionalizzazione della spesa a tutela globale del Servizio Sanitario per quei farmaci che richiedono un particolare livello di attenzione e sicurezza.
È stata condotta una **ricerca completa della letteratura** elettronica utilizzando i seguenti database dall'inizio 2021 fino a dicembre 2021 incluso: PubMed, Medline, Science Direct e Google Scholar. I termini di ricerca chiave includevano ma non erano limitati a: "farmacista" E "costo" E "valutazione economica" E "ospedale" E "farmacia comunitaria", nonché vari sinonimi o combinazioni di questi termini.
L'immagine consolidata dei farmacisti di comunità si è basata su un modello transazionale, incentrato principalmente sulla preparazione, somministrazione e fornitura di farmaci. Negli ultimi anni, tale figura professionale ha avuto una evoluzione che è andata di pari passo con l'introduzione della "farmacia dei servizi": un cambiamento radicale imprescindibile per soddisfare l'attività di promozione della salute e soprattutto nell'ottica della medicina preventiva.
I farmacisti di comunità rappresentano l'accesso più immediato all' assistenza sanitaria e sono in una posizione unica per fornire un servizio sanitario primario alla loro comunità incentrato sul paziente.
I farmacisti ospedalieri hanno avuto una grande influenza sul progresso della pratica farmaceutica negli ultimi decenni.[22] In molti Paesi, infatti, il loro ruolo è stato implementato oltre che nella dispensazione, anche e soprattutto nei servizi di farmacia clinica: la revisione dei farmaci dei pazienti, la consulenza ad altri operatori sanitari in merito alla farmacoterapia.[23] Tuttavia, in diverse regioni del mondo, l'evoluzione della pratica ospedaliero-farmaceutica non sta avvenendo abbastanza rapidamente. I farmacisti ospedalieri rappresentano una componente chiave del team multidisciplinare nell'ottica di una assistenza sanitaria incentrata direttamente sul paziente quando erogata come servizio clinico di base; la terapia farmacologica gestita dal farmacista è stata associata a una riduzione degli errori terapeutici, delle reazioni avverse, della mortalità.[24]Le attività cliniche dei farmacisti ospedalieri spesso includono la riconciliazione dei farmaci nei punti di transizione delle cure, la medicine review della gestione dei farmaci per i pazienti ricoverati, la fornitura di informazioni sui farmaci ad altri operatori sanitari, l'identificazione e la segnalazione di reazioni avverse (ADRs), counselling al paziente, nonché altri compiti per garantire l'uso sicuro ed efficace dei medicinali in questo contesto.[25]
La scuola di specializzazione in Italia o altri corsi post-laurea in farmacia ospedaliera in Europa consentono di fornire migliori cure ai pazienti o solo a un gruppo selezionato di pazienti, e quindi può rivelarsi utile nel ridurre la spesa per gli operatori sanitari.[26] I dati sull'efficacia dei costi sono una necessità.[27] Diversi articoli di revisione hanno dimostrato l'efficacia in termini di costi complessivi delle attività dei farmacisti ospedalieri in un'ampia varietà di specialità cliniche, come i farmacisti del pronto soccorso e delle unità di terapia intensiva, i farmacisti che gestiscono il monitoraggio dei farmaci terapeutici di antibiotici e antiepilettici e coloro che sono specializzati nell'ottimizzazione della terapia antimicrobica. Tuttavia, alcune delle valutazioni economiche contenevano solo analisi parziali dei costi; pertanto, ciò può limitare la forza delle conclusioni fornite.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by ANGELA D'AVINO IP 89.97.175.40 Thu, 26 Jan 2023, 14:49:36

L'aderenza ai farmaci è un altro problema legato agli errori terapeutici che influiscono sulla spesa sanitaria. Una buona aderenza ai farmaci è correlata a risultati positivi per la salute [28], si stima che tra il 20% e il 50% dei pazienti nei paesi sviluppati possa non aderire ai farmaci.[29] La non aderenza è associata ad una potenziale progressione della malattia, fallimento terapeutico e ricovero in ospedale. Uno studio statunitense ha rilevato che il 33-69% dei ricoveri ospedalieri correlati ai farmaci può essere dovuto ad una scarsa aderenza ai farmaci.[30] La non aderenza ai farmaci è un onere economico in tutto il mondo e si stima che il costo annuale sia di 100 miliardi di dollari solo negli Stati Uniti.[31] È necessario uno sforzo intenso per migliorare l'aderenza dei pazienti alla loro farmacoterapia, che si traduce in una riduzione complessiva dei costi sanitari, nonostante tali miglioramenti portino ad un aumento della spesa.[32] Gli interventi di riduzione dei costi spesso includono la sospensione dei farmaci non necessari, il passaggio a terapie meno costose o la modifica della via di somministrazione.[33]

Il farmacista ospedaliero è stato, ed è tuttora, il fulcro nel nuovo assetto distributivo e ciò consente di effettuare alcune considerazioni sull'evoluzione che ha avuto la figura professionale. Se con la neonata normativa sull'erogazione diretta è stato assunto inizialmente il ruolo più "tradizionale" di dispensatore e *counselling* in merito all'assunzione e alla manipolazione dei farmaci, nel corso di questo ventennio si è assistito ad una vera e propria evoluzione di ruolo e competenze che si sono connotate in modo sempre più specifico e che hanno dato l'opportunità di far emergere un ulteriore potenziale di sviluppo della figura professionale.

Un aspetto importante ed impegnativo dell'assistenza ospedaliera è la riconciliazione dei farmaci, che riduce gli errori terapeutici e i conseguenti danni ai pazienti durante la fase di transizione dell'assistenza.[34]

Secondo le raccomandazioni internazionali, gli ospedali dovrebbero utilizzare la riconciliazione dei farmaci per prevenire errori terapeutici e migliorare la sicurezza dei pazienti. La riconciliazione dei farmaci è il processo sistematico con cui ottenere un elenco accurato di tutti i farmaci che un paziente sta attualmente assumendo. Questo elenco deve essere confrontato con quello dei farmaci prescritti da un clinico al momento del ricovero, del trasferimento o della dimissione, al fine di fornire la terapia corretta. (Ceschi A et al, 2021)

Gli errori nel processo di assunzione dei farmaci sono tra le cause più comuni di morbilità e mortalità intraospedaliera: possono verificarsi discrepanze farmacologiche non intenzionali (es. omissioni, duplicazioni ed errori di dosaggio) durante le transizioni delle cure e, se non identificate e risolte, possono portare al rischio di danni correlati ai farmaci, con un impatto negativo sulla qualità e sulla sicurezza dell'assistenza.

Una revisione sistematica e metanalisi (MacNub D et al, 2018) aveva osservato come l'identificazione e la risoluzione delle discrepanze farmacologiche con la riconciliazione dei farmaci al di fuori della realtà ospedaliera, dopo la dimissione del paziente dall'ospedale, non aveva portato costantemente a miglioramenti nell'esito del paziente o nel carico di lavoro dell'assistenza. Un articolo recente (Elbeddini A et al. 2021) ha evidenziato come per particolari tipologie critiche di pazienti, ad esempio in caso di patologie oncologiche, sia essenziale la riconciliazione farmacologica. La figura del farmacista con un'adeguata formazione e preparazione professionale è quella più adatta ad effettuare la riconciliazione tramite informazione al paziente sugli effetti avversi, le interazioni e il corretto utilizzo dei farmaci. Di conseguenza, ai farmacisti ospedalieri viene data l'opportunità di assumere ruoli più proattivi nella gestione delle transizioni assistenziali dei pazienti, dove vi è un aumentato rischio di errori terapeutici.[35]

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by ANGELA D'AVINO IP 89.97.175.40 Thu, 26 Jan 2023, 14:49:37

Una valutazione del rapporto costo-efficacia ha indicato che la consulenza di dimissione da parte dei farmacisti è stata un risparmio sui costi nel 48% degli scenari, ma tutti gli scenari erano convenienti con un basso valore di disponibilità a pagare tale attività. I pazienti anziani ad alto rischio sembravano beneficiare maggiormente di questo servizio.[36]

È stato dimostrato, inoltre, che il coinvolgimento del farmacista al ricovero e alla dimissione ha comportato una riduzione degli errori terapeutici e delle ADRs, nonché una sostanziale diminuzione del tasso di accessi al pronto soccorso e riammissioni ospedaliere.

Il ricovero in ospedale sembra essere un momento opportuno per rivedere in modo completo la farmacoterapia di un paziente, aspetto particolarmente utile quando il ricovero può essere correlato a farmaci, soprattutto nei casi di regimi terapeutici complessi, come pazienti con comorbidità che ricevono la politerapia.

Il ruolo del farmacista nella prescrizione è solitamente retrospettivo, pertanto, perché ci sia una maggiore efficacia dalla sua attività professionale, sarebbe opportuno se quest'ultimo prestasse la propria consulenza nel momento della prescrizione, fornendo le proprie conoscenze specialistiche quando potrebbe essere più necessario.[37]

Allo stesso modo, il farmacista di dipartimento e di reparto è la figura verso la quale si stanno orientando diversi Paesi Comunitari, ovvero colui che deve "portare" il principio attivo al letto del paziente, individualizzando la sua terapia. Il farmacista di reparto, infatti, può svolgere un ruolo importante per risolvere i problemi di compliance, che sappiamo interessare fino al 50% dei pazienti specialmente in ambito onco-ematologico. È una realtà quotidiana in molti paesi Europei, negli Stati Uniti d'America (USA), in Canada, in Australia.

La figura del farmacista di dipartimento è molto più sviluppata nella parte occidentale dell'Europa, in particolare nel Regno Unito, Belgio, Paesi Bassi, Germania, Francia.

In Italia le prime esperienze cliniche sono state condotte all'Ismett di Palermo dal 1999 e all'AOU San Giovanni Battista di Torino dal 2004. Entrambe erano orientate ad assicurare l'appropriatezza terapeutica, la sicurezza e la personalizzazione delle terapie, la sostenibilità economica e l'approccio multidisciplinare alla cura del paziente. Nel corso degli anni si sono aggiunte altre esperienze che testimoniano la forte volontà e necessità nel nostro Paese di affermare la presenza del farmacista in reparto per contribuire a migliorare la qualità e la sicurezza delle terapie. Benché non strutturate, queste esperienze sono state così positive da indurre il Ministero della Salute ad affidare alla SIFO un Programma specifico (Il Farmacista di Dipartimento quale strumento per la prevenzione degli errori in terapia e l'implementazione delle politiche di Governo Clinico in ambito oncologico) con l'obiettivo di sperimentare la figura del farmacista di Dipartimento in cinque Aziende Sanitarie per produrre un modello di riferimento effettivamente applicabile in Italia e avviare l'introduzione di questa figura nel nostro Paese. Il Progetto ha portato alla stesura di un Manuale, quale strumento metodologico per assicurare la trasferibilità di questa esperienza anche in altre realtà, pubblicato nel 2011.

Si auspica, quindi, che la presenza di un farmacista di reparto consenta di modificare tempestivamente le discrepanze rispetto all'anamnesi farmacologica e possa comportare una riduzione del rischio per i pazienti e minori costi di prescrizione.[38]

Tuttavia, diversi articoli di revisione hanno evidenziato la scarsa qualità di alcune delle valutazioni economiche in letteratura. Pertanto, progetti futuri con disegni di studio più solidi sarebbero di grande valore per avallare i risultati

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by ANGELA D'AVINO IP 89.97.175.40 Thu, 26 Jan 2023, 14:49:37

precedenti. Questi dovrebbero concentrarsi sull' individuazione di servizi e interventi del farmacista volti ad ottenere una maggiore efficacia farmaceutica e risparmio dei costi. Studi di alta qualità di questo tipo fungerebbero da validi strumenti decisionali nella scelta di quali servizi di farmacia clinica dovrebbero essere implementati. Infine, se l'effetto economico di tali servizi è importante, non è l'unico aspetto che deve essere preso in considerazione.
Le percezioni dei pazienti sul ruolo del farmacista sono ancora associate alla fornitura di beni sanitari. Si ha modo di osservare che molti studi dimostrano che i pazienti vedono tale figura professionale principalmente come dispensatori di medicinali.[39,40] Questo è ipotizzabile dal momento che i farmacisti di comunità sono più visibili pubblicamente.
Risulta quindi chiaro che il tema della riconciliazione e dell'aderenza terapeutica rappresenti un'importante indicazione di quelli che potrebbero essere aspetti e competenze che maggiormente meritano un approfondimento in un contesto di evoluzione futura della professione. L'obiettivo e l'impegno per il futuro dovrà essere pertanto quello di saper cogliere queste sfide e far emergere, anche in questo assetto assistenziale, la nostra figura come interlocutore e attore altamente qualificato a beneficio del paziente e del sistema sanitario.

BIBLIOGRAFIA

1. Gyllensten H, Hakkarainen KM, Hagg S, Carlsten A, Petzold M, Rehnberg C, et al. Economic impact of adverse drug events - A retrospective population-based cohort study of 4970 adults. PLoS One 2014;9:1-9 e Bouvy JC, Bruin ML, De, Koopmanschap MA. Epidemiology of adverse drug reactions in europe: A review of recent observational. Drug Saf 2015;38:437-53.
2. World Health Organization. Promoting rational use of medicines: core components. WHO Policy Perspect Med 2002;1-6.
3. El Morabet N, Uitvlugt EB, van den Bemt BJF, van den Bemt PMLA, Janssen MJA, Karapinar-Çarkit F. Prevalence and preventability of drug-related hospital readmissions: A systematic review. J Am Geriatr Soc 2018;66:602-8.
4. Mira JJ, Lorenzo S, Guilabert M, Navarro I, Pérez-Jover V. A systematic review of patient medication error on self-administering medication at home. Expert Opin Drug Saf 2015;14:815-38.
5. Ayalew MB, Tegegn HG, Abdela OA. Drug related hospital admissions; a systematic review of the recent literatures. Bull Emerg Trauma 2019;7:339-46.
6. Mao W, Vu H, Xie Z, Chen W, Tang S. Systematic review on irrational use of medicines in China and Vietnam. PLoS One 2015;10:1-16.
7. Holloway K, Van Dijk L. The world medicines situation: rational use of medicines. World Med Situat 2011;2:24-30.
8. Hitchen L. Adverse drug reactions result in 250,000 UK admissions a year. BMJ 2006;332:1109.
9. Hughes DA. From NCE to NICE: the role of pharmacoeconomics. Br J Clin Pharmacol 2010;70(3):317-9.
10. Lee JK, Alshehri S, Kutbi HI, Martin JR. Optimizing pharmacotherapy in elderly patients: the role of pharmacists. Integr Pharm Res Pract 2015;4:101-11.
11. Silva Rdos, Macêdo LA, Santos Júnior GA, Aguiar PM, Lyra Júnior DP. Pharmacist-participated medication review in different practice settings: Service or intervention? An overview of systematic reviews. PLoS One 2019;14:1-24.
12. Viswanathan M, Kahwati LC, Golin CE, Blalock SJ, Coker-Schwimmer E, Posey R, et al. Medication therapy management interventions in outpatient settings: A systematic review and meta-analysis. JAMA Intern Med 2015;175:76-87.
13. Erku DA, Ayele AA, Mekuria AB, Belachew SA, Hailemeskel B, Tegegn HG. The impact of pharmacist-led medication therapy management on medication adherence in

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by ANGELA D'AVINO IP 89.97.175.40 Thu, 26 Jan 2023, 14:49:37

patients with type 2 diabetes mellitus: A randomized controlled study. Pharm Pract (Granada) 2017;15:1-7.
14. Higgins JPT, Green S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions, 2011. http://www.handbook.cochrane.org. Accessed 20 Jan 2022.
15. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to medication management. 3rd ed. Ohio: Mcgraw-Hill; 2012, e Cerqueira-Santos S, Rocha KSS, Boaventura TC, Jesus EMS, Silvestre CC, Alves BMCS, et al. Development and content validation of an instrument to document the dispensing of prescribed medicines. J Clin Pharm Ther 2019;44:430-9.
16. Kaboli PJ, Hoth AB, McClimon BJ, Schnipper JL. Clinical pharmacists and inpatient medical care: a systematic review. Arch Intern Med 2006;166(9):955-64.
17. Schumock GT, Butler MG, Meek PD, Vermeulen LC, Arondekar BV, Bauman JL. Evidence of the economic benefit of clinical pharmacy services: 1996-2000. Pharmacotherapy 2003;23(1):113-32.
18. Touchette DR, Doloresco F, Suda KJ, et al. Economic evaluations of clinical pharmacy services: 2006-2010. Pharmacotherapy 2014;34(8):771-93.
19. Chisholm-Burns MA, Zivin JS, Lee JK, et al. Economic effects of pharmacists on health outcomes in the United States: a systematic review. Am J Health Syst Pharm 2010;67(19):1624-30.
20. Barber N, Smith F, Anderson S. Improving quality of health care: the role of pharmacists. Qual Health Care 1994;3(3):153-8.
21. Hughes DA. An agenda for UK clinical pharmacology: pharmacoeconomics. Br J Clin Pharmacol 2012;73(6):968-72.
22. Doloresco F, Vermeulen LC. Global survey of hospital pharmacy practice. Am J Health Syst Pharm 2009;66(5 Suppl 3):S13-S19.
23. Auta A, Maz J, Strickland-Hodge B. Perceived facilitators to change in hospital pharmacy practice in England. Int J Clin Pharm 2015;37(6):1068-75.
24. Bond CA, Raehl CL, Patry R. Evidence-based core clinical pharmacy services in United States hospitals in 2020: services and staffing. Pharmacotherapy 2004;24(4):427-40.
25. Dooley MJ, Allen KM, Doecke CJ, et al. A prospective multicentre study of pharmacist initiated changes to drug therapy and patient management in acute care government funded hospitals. Br J Clin Pharmacol 2004;57(4):513-21.
26. Gourley DR, Fitzgerald WL, Jr, Davis RL. Competency, board certification, credentialing, and specialization: who benefits? Am J Manag Care 1997;3(5):795-801.
27. Anderson SV, Schumock GT. Evaluation and justification of clinical pharmacy services. Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res 2009;9(6):539-45.
28. Simpson SH, Eurich DT, Majumdar SR, et al. A meta-analysis of the association between adherence to drug therapy and mortality. BMJ 2006;333(7557):15-8.
29. DiMatteo MR. Variations in patients' adherence to medical recommendations: a quantitative review of 50 years of research. Med Care 2004;42(3):200-9. e World Health Organization. Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action. Geneva, Switzerland: WHO; 2003.
30. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. N Engl J Med 2005;353(5):487-97.
31. Berg JS, Dischler J, Wagner DJ, Raia JJ, Palmer-Shevlin N. Medication compliance: a healthcare problem. Ann Pharmacother 1993;27(9 Suppl):S1-S24.
32. Roebuck MC, Liberman JN, Gemmill-Toyama M, Brennan TA. Medication adherence leads to lower health care use and costs despite increased drug spending. Health Aff (Millwood) 2011;30(1):91-9.
33. McMullin ST, Hennenfent JA, Ritchie DJ, et al. A prospective, randomized trial to assess the cost impact of pharmacist-initiated interventions. Arch Intern Med 1999;159(19):2306-9.
34. Mekonnen AB, McLachlan AJ, Brien JA. Effectiveness of pharmacisted medication reconciliation programmes on clinical outcomes at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open 2016;6(2):e010003.
35. Ensing HT, Stuijt CC, van den Bemt BJ, et al. Identifying the optimal role for pharmacists in care transitions: a systematic review. J Manag Care Spec Pharm 2015;21(8):614-36.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by ANGELA D'AVINO IP 89.97.175.40 Thu, 26 Jan 2023, 14:49:37

36. Chinthammit C, Armstrong EP, Warholak TL. A cost-effectiveness evaluation of hospital discharge counseling by pharmacists. J Pharm Pract 2012;25(2):201-8.
37. Leape LL, Cullen DJ, Clapp MD, et al. Pharmacist participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care unit. JAMA 1999;282(3):267-70.
38. Fertleman M, Barnett N, Patel T. Improving medication management for patients: the effect of a pharmacist on post-admission ward rounds. Qual Saf Health Care 2005;14(3):207-11.
39. Isetts BJ, Schommer JC, Westberg SM, Johnson JK, Froiland N, Hedlund JM. Evaluation of a consumer-generated marketing plan for medication therapy management services. Inov Pharm 2012;3(1):249.
40. Schommer JC. Patients' expectations and knowledge of patient counseling services that are available from pharmacists. Am J Pharm Educ 1997;61:402-6.