ARTICOLO ORIGINALE

Il farmacista clinico nelle residenze socio-assistenziali per anziani: studio di budget impact

G. Franchin · J. Bolcato · L. Caparrotta · P. De Cosmo · G. Terrazzani · A. Chinellato

© Springer International Publishing Switzerland 2013

Abstract *Background* Nursing Home (NH) residents are elderly subjects characterized by physical or mental disorders that often lead to permanent disability. The number of elderly individuals is constantly increasing in the Western world, with significant implications in terms of health assistance needs and expenditure.

Objective To estimate the health expenditure allocated to NH and to identify how to reduce costs meanwhile improving services.

Methods An observational study was conducted between January and December 2011 in 25 NHs, and involved 2010 elderly residents, assisted by the Local Health Authority No. 9, Treviso, Italy. For each patient, cost of hospitalizations, specialist visits, drug prescriptions and medical devices were collected and analysed.

Results Costs for the assistance of elderly NH residents were different if the NHs were counselled by a pharmacist or not. The pharmacist intervention can yield important savings for the NHs participating in the project.

Conclusion The collaboration between pharmacist and medical doctors/nurses improves the therapeutic appropriateness of treatments for elderly NH residents, with a positive budget impact.

G. Franchin (☒) · J. Bolcato · G. Terrazzani · A. Chinellato Servizio Farmaceutico Territoriale, Azienda ULSS 9, Via Castellana 2, 31100 Treviso, Italia e-mail: gfranchin@ulss.tv.it

L. Caparrotta Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università degli Studi di Padova, Padova, Italia

P. De Cosmo Infologic srl, Padova, Italia

Introduzione

L'invecchiamento è diventata una realtà problematica nella gran parte dei Paesi industrializzati [1] e in Europa il fenomeno è epocale. L'Italia è uno dei Paesi con la più alta percentuale di anziani al mondo: dal 1950 al 2000 sono avvenute importanti variazioni nel rapporto quantitativo tra giovani e anziani mai verificatesi in precedenza [2] e, secondo previsioni ISTAT, la quota di popolazione con età superiore ai 65 anni passerà dall'attuale 18 % al 24 % nel 2020 e al 34 % nel 2050. Le stime riportano inoltre una condizione di non autosufficienza in almeno una delle funzioni essenziali della vita quotidiana per il 18,50 % degli ultrasessantacinquenni [3]. Questi dati sono alla base della sempre maggiore diffusione di strutture residenziali per assistere le persone anziane Non Autosufficienti (NA) che necessitano di elevati livelli assistenziali: la non autosufficienza si correla, infatti, a una condizione di grande "fragilità", ossia instabilità omeostatica, morbilità croniche multiple e conseguente polifarmacoterapia [4, 5]. In Italia la spesa pubblica destinata all'assistenza continuativa per gli anziani NA, secondo le risultanze della Ragioneria di Stato, ammontava nel 2007 a 17,3 miliardi di euro, pari all'1,13 % del Pil [6]. Il progressivo invecchiamento della popolazione determina conseguenze non trascurabili sul consumo di risorse sanitarie, essendo un fattore predisponente a una serie di malattie e complicanze croniche fino alla non autosufficienza [7].

In Italia, come in altri Paesi, il problema dell'assistenza agli anziani NA si scontra con le difficoltà dell'attuale congiuntura economica che spinge verso un sempre maggiore contenimento della spesa socio-assistenziale. Dati tali presupposti, l'AULSS9 di Treviso ha messo in atto un progetto mirato a valutare l'appropriatezza terapeutica e le modalità di impiego delle risorse sanitarie destinate alla popolazione anziana NA ospitata nelle 25 Residenze Socio-Assistenziali

Tabella 1 Caratteristiche demografiche dei due gruppi di pazienti non autosufficienti (NA)

Caratteristiche	Comparator	Gruppo in studio		
RSA coinvolte, n	12			
Totale pazienti, n	1260	750		
Femmine, n (%)	972 (77)	601 (80)		
Età media, anni				
Femmine	90	87		
Uomini	78	80		

(RSA) convenzionate. Per la realizzazione del progetto è stato proposto alle RSA di inserire nella loro organizzazione un farmacista, messo a disposizione dalla AULSS9, al fine di supportare l'attività del personale medico e paramedico, con l'obiettivo di facilitare l'ottimizzazione del trattamento clinico-farmacologico dei pazienti, sotto il profilo di efficacia e sicurezza, nell'ipotesi di una ricaduta positiva anche sulla spesa. Tuttavia soltanto 12 tra le 25 RSA convenzionate con l'AULSS9 si sono rese disponibili a partecipare, su base volontaria, al progetto. Gli anziani NA ospiti nelle 13 RSA non partecipanti hanno assunto il ruolo di gruppo di controllo (comparator) per una valutazione dei risultati conseguiti dal progetto.

Materiali e metodi

Il progetto è iniziato a gennaio 2011 e ha avuto la durata di 1 anno. È stata analizzata la gestione di 2010 anziani NA ospiti residenti delle 25 RSA dislocate nel territorio di competenza dell'AULSS9 di Treviso. Nelle 13 RSA aderenti al progetto erano ospitati 750 anziani NA, il cui trattamento è stato monitorato costantemente dal farmacista nel corso dell'anno. Il trattamento dei restanti 1260 ospiti delle 12 RSA non aderenti al progetto è stato soltanto oggetto di registrazione per via telematica. Le due popolazioni mostravano analoghe caratteristiche demografiche (Tabella 1): femmine 80 % (gruppo in studio) vs 77 % (comparator); età media femmine 87 vs 90 anni; età media maschi 80 vs 78 anni, rispettivamente. Come previsto dal protocollo, il farmacista ha inizialmente rilevato le terapie cui erano sottoposti tutti gli anziani, sia direttamente, per quelli partecipanti al progetto (Fig. 1), che indirettamente per via telematica per il comparator. È stato così creato un database per la registrazione sistematica delle terapie, messo a punto da Infologic Srl, che ha permesso di realizzare una cartella farmacologica informatizzata e di monitorare nel tempo le molecole somministrate a ciascun paziente, evidenziandone le problematiche correlate al rischio di effetti avversi, interazioni o non adeguato utilizzo dei farmaci. Nelle residenze aderenti al progetto tali problematiche sono state riportate direttamente al personale

medico con cui il farmacista ha potuto avere un confronto, creando degli "alert" sull'uso più appropriato di alcuni farmaci. Tra le diverse attività svolte dal farmacista, riportate schematicamente nella Fig. 1, vi è una valutazione globale della gestione degli anziani NA (sia degli aderenti al progetto che di quelli non aderenti): le due coorti sono state confrontate anche grazie alle banche dati rese disponibili dall'AULSS9. Attraverso il codice dei singoli NA, sono state consultate le informazioni contenute nei database relativi alle schede di dimissione ospedaliera (SDO), alle visite specialistiche, alle prescrizioni di farmaci (farmaceutica convenzionata), nonché ai flussi del consumo di farmaci e presidi medico-chirurgici erogati dalle Farmacie Ospedaliere. In tal modo è stato possibile monitorare tutte le richieste di farmaci e presidi medico-chirurgici, le visite specialistiche e i ricoveri ospedalieri effettuati nel periodo dello studio per gli anziani NA di tutte le RSA.

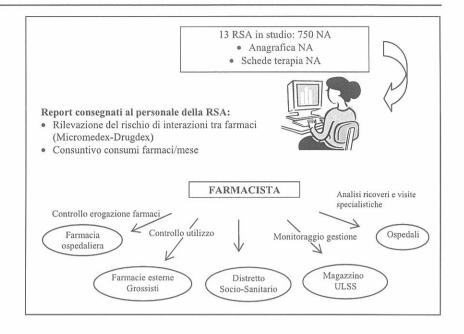
Va tenuto presente che la maggior parte delle RSA sono strutture private e che le convenzioni con il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) prevedono l'esistenza di un'impegnativa di residenzialità per la cura dei loro ospiti NA, secondo la quale l'AULSS9 si impegna a sostenere le relative spese assistenziali, sanitarie e farmaceutiche. Bisogna distinguere, perciò, due modalità di gestione degli ospiti NA, che aiutano a comprendere la ragione di alcuni risultati positivi ottenuti in termini di spesa farmaceutica, a favore sia dell'AULSS9 che delle RSA:

- 1. Gestione della convenzione per anziani con impegnativa di residenzialità. La convenzione tra AULSS9 e RSA stabilisce che l'approvvigionamento dei farmaci per gli ospiti NA avvenga tramite richiesta diretta alla Farmacia Ospedaliera (FO), la quale li acquista con uno sconto medio del 50 % sul prezzo al pubblico. I farmaci non presenti nel Prontuario Terapeutico Ospedaliero (PTO) vengono forniti, a prezzo al pubblico, dalle farmacie convenzionate tramite ricetta a carico del SSN.
- 2. Gestione anziani senza impegnativa di residenzialità. L'AULSS9 stabilisce una gestione separata per gli ospiti NA non ancora integrati nella convenzione. Le operazioni di approvvigionamento dei farmaci, che vengono acquistati a carico dell'AULSS9 a prezzo al pubblico, sono responsabilità del personale infermieristico delle RSA.

Peraltro, in coincidenza dell'inizio del progetto, l'AULSS9 ha acconsentito che gli anziani NA senza impegnativa, di ciascuna RSA, potessero rientrare parzialmente nella convenzione semplificando così anche il lavoro del personale infermieristico delle RSA. Tale parziale trasferimento è avvenuto con l'obiettivo di consentire notevoli risparmi sia all'AULSS9 (sull'acquisto dei farmaci) sia alle RSA (per il diminuito carico di lavoro).

Il ruolo principale del farmacista è stato quindi, una volta rilevate le prescrizioni farmaceutiche dai database della farmaceutica convenzionata, allineare la terapia farmacologica

Fig. 1 Il Farmacista clinico nelle residenze per anziani: protocollo di studio. NA = non autosufficienti; RSA = residenze socio-assistenziali



ai contenuti del PTO, in accordo con i medici delle RSA. Il farmacista, in questo ambito, ha anche estratto dalla banca dati della farmaceutica convenzionata le prescrizioni effettuate dai medici operanti nelle RSA nel corso dell'anno precedente, al fine di stilare una lista dei farmaci prescritti non presenti nel PTO per cercare di ridurre, ove possibile, tali prescrizioni e quindi i relativi costi. Tra le attività del farmacista deve anche essere ricordato un maggiore controllo sull'effettiva somministrazione di tutti i farmaci erogati, un monitoraggio sulle giacenze di farmaci e di presidi medico-chirurgici e un'analisi sulla diversa propensione al ricorso a visite specialistiche e ricoveri ospedalieri da parte delle RSA. Il Medico coordinatore, messo a disposizione dal Distretto socio-sanitario che é responsabile delle attività svolte dalle RSA, si è reso partecipe del progetto per la razionalizzazione delle terapie.

Va infine tenuto presente che le RSA aderenti e l'AULSS9 hanno contribuito al finanziamento del progetto versando ciascuna una quota di €10 per ciascun anziano NA, da utilizzare per la realizzazione del sistema informatico e per il rimborso delle spese sostenute dal farmacista.

Risultati

I risultati conseguiti sono analizzati secondo le principali voci di spesa (Tabelle 2 e 3). I dati di costo e di consumo di risorse sono riportati confrontando i pazienti ospiti delle RSA partecipanti al progetto con i pazienti ospiti delle RSA non partecipanti. Le differenze originate da questo confronto (Tabella 3) indicano, qualora abbiano valore negativo, costi negativi ovvero risparmi di spesa.

Tabella 2 Consumi di risorse pro capite nelle residenze socioassistenziali (RSA) convenzionate con l'AULSS9 [pazienti non autosufficienti (NA) in studio vs comparator]

	Consumo medio annuo pro-capite, n		
	NA comparator	NA in studio	
Ricoveri ospedalieri	0,20	0,21	
Molecole prescritte	8,6	8 4,96	
Visite specialistiche	5,12		

Analisi per voci di spesa

Costi per farmaci La differenza di spesa pro-capite tra i due campioni è di circa €55 (Tabella 3); per quanto concerne il numero medio di molecole prescritte, si nota un divario di 0,6 molecole tra pazienti in studio e *comparators* (Tabella 2).

Costi per ospedalizzazioni Il ricorso medio pro-capite alle ospedalizzazioni risulta essere simile nei due gruppi: 0,21 per i NA in studio e 0,20 per i comparators (Tabella 2), mentre il costo medio pro-capite presenta una differenza di €85 a favore dei pazienti in studio (Tabella 3). Dall'analisi della frequenza di ospedalizzazione è emersa una diversa propensione nel ricorso ai ricoveri ospedalieri tra le RSA, indipendentemente dalla partecipazione al progetto: in alcune di esse si verificano accessi per circa il 30 % degli ospiti e in altre per poco più del 5 %. In generale si è notata una più breve durata media delle degenze nel gruppo in studio.

Costi per visite specialistiche Anche per quanto concerne le visite specialistiche si nota una differenza tra le RSA ade-

Tabella 3 Costo medio annuo (€) sostenuto dall'AULSS9 [pazienti non autosufficienti (NA) in studio *vs comparator*]

Voci di spesa	$\text{NA } comparator \ (\textbf{§})$	%	NA in studio (€)	%	Differenza (€)
Ricoveri ospedalieri	620	37	535	35,5	-85
Farmaci	675	40,5	620	41	-55
Specialistica	175	10,5	170	11	-5
Presidi medico-chirurgici	200	12	185	12	-15
Farmacista	=	-	10	0,5	10
Totale risparmio	1.661	100	1.511	100	-150

renti al progetto e quelle di confronto, il cui consumo procapite risulta maggiore di 0.16 visite con un maggior costo di \in 5 (Tabelle 2 e 3). Anche qui la frequenza delle visite varia tra le diverse RSA indipendentemente dalla partecipazione al progetto, da poco meno del 2 % degli ospiti a un massimo del 12 %.

Costi per dispositivi medico-chirurgici Il costo complessivo dei diversi presidi medico-chirurgici è abbastanza elevato (superiore a quello delle visite specialistiche), in particolare per l'approvvigionamento di guanti. Siringhe e aghi, inoltre, assorbono il 33 % della spesa per presidi. Le RSA in studio hanno investito circa €185 per ospite, 15 in meno delle *comparators*.

Risparmi complessivi per l'AULSS

Nel complesso, considerando anche il costo di €10 per paziente pagato dall'AULSS9, il costo pro-capite per anziano NA sostenuto dall'AULSS9 per le prestazioni sanitarie è stato di €1.511 per le RSA aderenti al progetto e di €1.661 per le altre, con un risparmio di €150 (Tabella 3). Riportando tale risparmio unitario ai 750 pazienti NA, si ottiene un risparmio complessivo di €112.500.

In dettaglio, il monitoraggio e la revisione della terapia farmacologica da parte del farmacista hanno permesso di ottenere un risparmio complessivo di circa €41.250, che deriva sia da una minore richiesta in generale di farmaci, sia da un *trade-off* tra l'approvvigionamento ospedaliero e quello convenzionato, con una riduzione della spesa farmaceutica convenzionata a seguito del ridotto ricorso alla distribuzione territoriale. È stato osservato anche un contenimento della spesa destinata ai presidi medico-chirurgici, pari a poco più di €11.250, mentre più consistente è risultato il risparmio sui ricoveri ospedalieri (€63.750) e sulle visite specialistiche (€3.750). A fronte di tali risparmi, va contabilizzato un costo di €7.500 sostenuto dall'AULSS9 per la realizzazione del progetto.

Sarebbe anche possibile stimare quale avrebbe potuto essere il risparmio qualora al progetto avessero partecipato tutte le 25 RSA: generalizzando il risparmio unitario a tutti i 2010 pazienti NA si ottiene una stima pari a circa €300.000.

Potenziali risparmi per le RSA

È realistico pensare che anche le RSA possano beneficiare di un risparmio, aderendo a un'iniziativa che prevede l'inserimento stabile di un farmacista clinico all'interno della struttura operativa. Ovviamente si tratterebbe di risparmi di entità ridotta rispetto a quelli conseguibili da parte di una AULSS. Tali risparmi avrebbero origine dalla riduzione di ore di lavoro del personale infermieristico.

Il beneficio per le RSA deriverebbe dalla costante presenza della figura professionale del farmacista, che ha alleggerito il lavoro del personale infermieristico nelle mansioni di registrazione delle terapie e di riordino dei farmaci (Fig. 1). È verosimile, per esempio, ipotizzare che una registrazione informatizzata delle terapie degli ospiti potrebbe richiedere non più di 10 minuti di lavoro per ospite all'anno, tempo inferiore all'attuale. Si stima che nel complesso il personale infermieristico dedichi attualmente circa 2 ore/anno per le registrazioni dei trattamenti di ciascun ospite.

Va considerato anche che il farmacista, oltre a registrare direttamente le terapie, fornisce la rendicontazione mensile del consumo dei farmaci e che questo contribuisce a velocizzare le operazioni per i nuovi ordini. Un risparmio è connesso anche al minore numero di giorni di ricovero ospedaliero, dato che per ciascuna giornata di ricovero ogni RSA riscuote solo il 65 % dell'intera quota prevista dalla convenzione con il SSN. A questo proposito, è prevedibile che con un attento monitoraggio si potrebbe ottenere una riduzione delle giornate di ricovero del 5-6 % [8]. Nel complesso, è realistico ipotizzare che i risparmi ottenibili dall'attività di un farmacista clinico sarebbero comunque sufficienti a coprire il costo (nel presente progetto limitato a €10 per assistito) che la RSA dovrebbe sostenere per garantirsi la sua assistenza, qualora ciò dovesse rientrare all'interno di accordi di convenzione con la AUSSL.

Discussione

I due gruppi di ospiti NA (*comparators* vs allo studio) appaiono sostanzialmente confrontabili, almeno secondo le caratteristiche al basale disponibili. Il fatto che i primi siano residenti in strutture con una numerosità media di ospiti (105 NA per RSA) quasi doppia rispetto agli NA allo studio (58 per RSA) potrebbe suscitare qualche perplessità, in quanto potenziale fattore di confondimento. D'altra parte, tale differenza non appare statisticamente significativa (p=0.13) ed è ipotizzabile che non abbia condizionato il senso dei risultati.

Il presente studio presenta alcuni limiti, tra cui il non avere confrontato i consumi sostenuti nell'anno del progetto (2011) dalle RSA partecipanti, con gli analoghi costi sostenuti negli anni precedenti, cioè in assenza del progetto; ciò è dovuto anche al rapido turnover degli ospiti che si registra nelle RSA. Anche l'analisi della spesa per ricoveri ospedalieri non ha potuto essere approfondita come sarebbe stato opportuno. Lo stesso problema è emerso, su scala minore, anche per le visite specialistiche. Come illustrato nella Tabella 2, il consumo medio pro-capite dovuto a ospedalizzazioni risulta simile nella popolazione in studio rispetto a quella comparator, mentre il costo medio pro-capite per ricoveri ospedalieri è maggiore nella popolazione comparator. La ragione di questo dato andrebbe approfondita, anche se è realistico ipotizzare che gli accessi dei comparators siano più prolungati o dovuti a un diverso mix (patologie più gravi) rispetto a quelli dei NA dello studio. Se fosse stato previsto di non limitare il progetto all'anno 2011 sarebbe stato possibile continuare il monitoraggio degli accessi ospedalieri-e dei relativi costi-anche nell'anno successivo, per verificare nel tempo l'effettivo miglioramento dell'andamento dei ricoveri e in particolare di quelli correlati all'uso non appropriato dei farmaci.

Recenti dati di letteratura sottolineano la possibilità di prevenire i ricoveri ospedalieri degli anziani, in particolare quando correlati all'uso non appropriato di farmaci [8-11]; da ciò la convinzione che un attento monitoraggio dei pazienti NA in politerapia possa rappresentare una strategia in grado di ridurre il rischio di ospedalizzazione, e in tale contesto è fondamentale il ruolo che può svolgere il farmacista clinico. Dall'analisi finale emerge che il costo pro-capite dovuto a prescrizioni farmaceutiche è diminuito nei NA in studio rispetto ai comparators (Tabella 3). Tale minore spesa, legata a un minore consumo di farmaci, può essere giustificata da una migliore appropriatezza terapeutica e sicurezza d'uso dei farmaci, obiettivi primari che ci si era proposti di perseguire tramite la realizzazione del progetto. L'analisi dei consumi e dei costi farmaceutici ha mostrato un ridotto utilizzo di farmaci distribuiti tramite la farmacia ospedaliera: monitorando le terapie, anche per ridurre il rischio di interazioni tra farmaci, si è assistito a una riduzione delle prescrizioni per i pazienti in studio oltre che a un maggior utilizzo della distribuzione ospedaliera.

È risultata evidente l'utilità dei rapporti consegnati periodicamente ai medici delle RSA, che hanno consentito di porre degli "alert" riguardanti la sicurezza d'uso di determinate molecole. Il farmacista, analizzando le prescrizioni farmaceutiche, ha contribuito a sensibilizzare il personale medico e infermieristico sull'uso di farmaci inseriti nel PTO e ha anche predisposto un elenco dei principi attivi più richiesti ma non presenti in PTO, con lo scopo di proporre alla Commissione Terapeutica Ospedaliera (CTO) il loro inserimento in sede di revisione del PTO. Dovrebbe essere facilitato l'approvvigionamento di farmaci inclusi nel PTO, che permette una riduzione dei costi, poiché il ricorso a farmacie aperte al pubblico è spesso causato da difficoltà informatiche per il personale infermieristico o da procedure tortuose di richiesta di molecole incluse in PTO; semplificare queste operazioni porterebbe a un minore ricorso alla farmaceutica convenzionata e quindi a una spesa inferiore per il SSN.

L'analisi dei consumi e dei costi dei presidi medicochirurgici ha evidenziato, oltre a una notevole differenza di consumo tra le RSA, che la spesa per l'acquisto dei guanti costituisce la voce principale. Resta comunque da definire quale possa essere un parametro utile per valutare il consumo dei presidi e garantire una loro gestione ottimale. È peraltro emerso dallo studio che la presenza di un farmacista dedicato a monitorare anche tempi di giacenza e livello delle scorte contribuisce a migliorare l'efficenza d'uso di tale capitolo di spesa.

Conclusioni

Premesso che sarebbe comunque opportuno che le conclusioni di questo studio fossero confermate da ulteriori analisi statistiche, l'inserimento di un farmacista clinico nella struttura operativa di una RSA può generare ricadute positive in termini di un uso più efficiente delle risorse e di minori costi, conseguenze positive particolarmente importanti a fronte della sempre maggiore richiesta di assistenza da parte della popolazione anziana non autosufficiente. Il possesso di specifiche competenze consente al farmacista di collaborare attivamente con il personale medico e infermieristico, con l'obiettivo di un uso più sicuro dei farmaci e di una migliore gestione complessiva della terapia, generando al tempo stesso un contenimento dell'uso delle risorse destinate all'assistenza sanitaria dell'anziano non autosufficiente.

Ringraziamenti Gli autori dichiarano che il presente lavoro è stato realizzato utilizzando le risorse dei rispettivi Enti di appartenenza.

Conflitto di interesse Gli autori non hanno conflitti di interesse da dichiarare.

Bibliografia

- CNR. Relazione conclusiva progetto finalizzato invecchiamento (l'attività e i risultati). Roma: Centro Nazionale delle Ricerche; 1998. www.aging.cnr.it.
- Salinas U, Mastrorocco N. Sull'invecchiamento della popolazione. Appunti e riflessioni. Dipartimento di Statistica, Università di Bari. 2004.

- ISTAT. Indagine multiscopo "Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari"—Anni 2004–2005. www.istat.it.
- Cesari M, Leeuwenburgh C, Lauretani F, et al. Frailty syndrome and skeletal muscle: results from the Invecchiare in Chianti study. Am J Clin Nutr. 2006;83:1142–8.
- Fried LP, Ferrucci L, Darer J, et al. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbility: implications for improved targeting and care. J Gereontol A Biol Sci Med Sci. 2004;55:255–63.
- Ministero del Lavoro della Salute e delle Politiche Sociali. Rapporto sulla non autosufficienza in Italia 2010. Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli Editore; 2011.
- Rashmi RS. Drug development and use in the elderly: search for the right dose and dosing regimen. Br J Clin Pharmacol. 2004;58:452-69.
- Leendertse AJ, Egberts AC, Stoker LJ, Van den Bemt PM, HARM Study Group. Frequency of and risk factors for preventable medication-related hospital admissions in the Netherlands. Arch Intern Med. 2008;168:1890–6.
- Zhang M, Holman CD, Price SD, et al. Comorbility and repeat admission to hospital for adverse drug reaction in older adults: retrospective cohort study. BMJ. 2009;338:a2752.
- Ouslander JG, Berenson RA. Reducing unnecessary hospitalization of nursing home residents. N Engl J Med. 2011;365:1165–7.
- Kalisch LM, Caughey GE, Barratt JD, et al. Prevalence of preventable medication-related hospitalizations in Australia: an opportunity to reduce harm. Int J Qual Health Care. 2012;24:239–49.