



CORSO di PERFEZIONAMENTO in FARMACOVIGILANZA

anno accademico 2016-2017

VALUTAZIONE E PREVENZIONE DEI MEDICATION ERROR: IL RUOLO DEL FARMACISTA CLINICO

Evaluating and preventing medication errors: the role of clinical pharmacist

Rossella Centola, Maria Teresa Bianco

Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, Università degli Studi di Siena, UOSA Farmacia Ospedaliera dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Senese "Le Scotte"

Keywords

Medication errors
Dispensing errors
Clinical Risk Management
Patient Safety
Treatment Process

Abstract

Background Nowadays, the safety of drug therapies is a major issue for healthcare institutions, healthcare professionals and patients. A medication error can be described as a failure in the treatment process that causes, or has the potential to cause, a harm (risk, damage, danger) to the patient. The treatment process includes prescription, transcription, preparation, dispensation, and administration of a drug.

Aims To provide an analysis of medication errors occurring in the Hospital Pharmacy that can result in serious medical outcomes.

Methods In this study, several common errors made by the pharmacist during the dispensation of the drug were collected and classified. Some possible corrective actions for the prevention and minimization of medication errors in the Hospital Pharmacy are described.

Results In this analysis, we could observe that these errors were probably mainly due to stressful work conditions in the hospital; in fact, the most common errors were slips. The analysis showed that prescription errors are responsible for 75% of the medication errors detected by the pharmacist.

Conclusions This clinical experience must have the goal to reinforce the importance of effective communication between all healthcare professionals (pharmacists, physicians and nurses) and patients to reduce the consequences of medication errors.

Introduzione

Oggi il tema del rischio clinico è un argomento di rilevante importanza nell'ambito della sanità e ha un forte impatto sociale. Il Ministero della Salute, pertanto, per garantire al meglio la qualità dei servizi sanitari, con il DM del 5 marzo 2003, ha istituito una Commissione Tecnica sul Rischio Clinico avente come finalità lo studio della prevalenza e delle cause del rischio clinico, la formulazione di indicazioni generali e l'individuazione di tecniche per la riduzione e la gestione del problema. La Commissione ha elaborato un documento, il "Risk management in Sanità. Il problema degli errori" che fornisce una serie di raccomandazioni utili volte agli operatori sanitari [1]. L'intento è quello di garantire un miglioramento della sicurezza del paziente, apprendendo dall'errore. L'errore è, infatti, una componente ineliminabile dell'uomo, pertanto è necessario riconoscerlo per limitarne gli effetti dannosi e prevenirne il ripetersi [2].

Corrispondenza: Rossella Centola. E-mail: rossella.centola@gmail.com

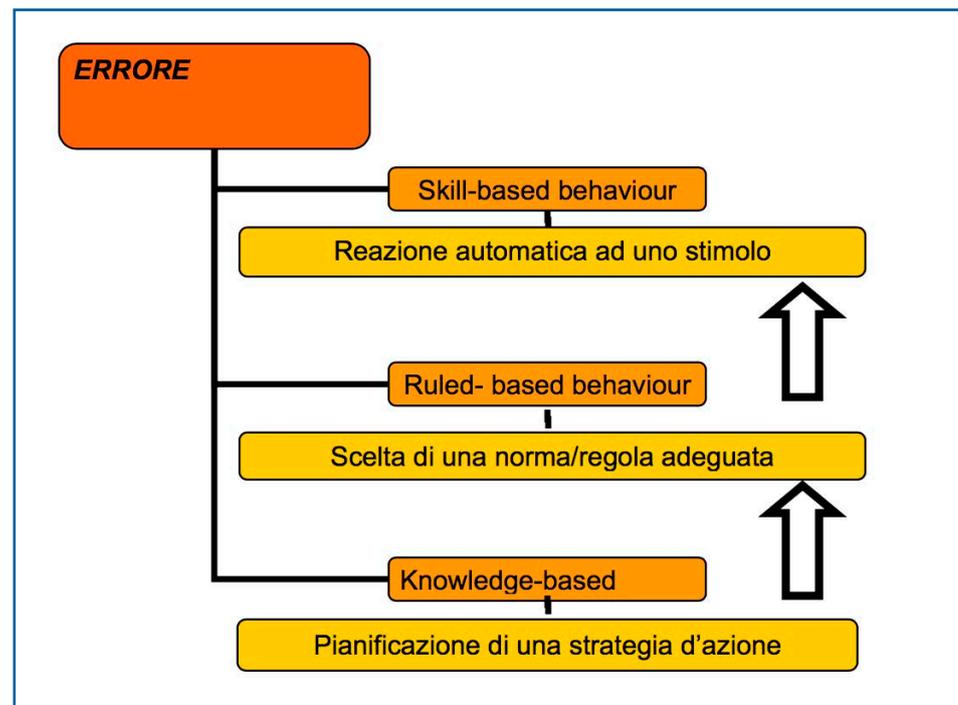
Classificazione

Una delle teorie sviluppate per lo studio dell'errore in medicina delinea una classificazione del comportamento dell'uomo in tre diverse tipologie [3].

- *Skill-based behaviours*: sono comportamenti automatici in risposta a una data situazione. Accade quando l'individuo non si pone problemi di interpretazione, ma reagisce meccanicamente. Questo tipo di errore è frequentemente riscontrabile in azioni routinarie.
- *Ruled based behaviours*: sono comportamenti che inducono l'applicazione di una regola o di una procedura, che non permette il conseguimento di quel determinato obiettivo.
- *Knowledge-based behaviours*: si tratta di una serie di comportamenti messi in atto di fronte a una situazione ignota. È la situazione che richiede il maggior impiego di conoscenza [2].

Il *medication error* può insorgere ad ogni livello di comportamento, come è illustrato nella **Figura 1**.

Figura 1
L'errore a diversi livelli di comportamento.



Sulla base di quanto affermato, si distinguono *errori di esecuzione* ed *azioni compiute secondo l'intenzione* e si delineano quindi tre tipologie di errori:

- Errori di esecuzione che si verificano a livello d'abilità (*slips*): accadono quando il personale addetto sa come dovrebbe eseguire un compito, ma non lo fa, oppure inavvertitamente lo esegue in maniera sbagliata.
- Errori di esecuzione provocati da un fallimento della memoria (*lapses*): insorgono quando l'azione ha un risultato diverso da quello atteso a causa di un fallimento della memoria.
- Errori non commessi durante l'esecuzione pratica dell'azione (*mistakes*): l'obiettivo di un progetto pianificato a monte non si raggiunge a causa di errori pregressi che si sviluppano durante i processi di pianificazione. Possono appartenere a due tipologie di comportamenti: *ruled-based* o *knowledge-based* [1].

Si sommano a questi errori, poi, le cosiddette violazioni, cioè quelle azioni che vengono eseguite anche se impedito da un regolamento.

Definizione di medication error

Un *medication error* può essere descritto come un fallimento nel *treatment process* che causa, o ha le potenzialità di causare, un *harm* (rischio, danno, pericolo) per il paziente. Il termine indica che il processo è fallito in relazione a uno standard realizzabile/raggiungibile. Il *treatment process* comprende prescrizione, trascrizione, allestimento, dispensazione e somministrazione di un farmaco [c].

Nel panorama generale dei *medication errors* assumono particolare rilevanza gli errori relativi all'atto della prescrizione. Il termine "*prescribing*" viene generalmente usato per indicare il processo decisionale e "*prescription*" quando ci si riferisce all'atto di scrivere una ricetta [5].

Gli errori di dispensazione, invece, possono presentarsi in qualsiasi fase del processo di dispensazione del farmaco, dal ricevimento di una prescrizione da parte della farmacia fino alla consegna del prodotto al paziente. Un errore di dispensazione si può verificare per:

- mancata dispensazione del farmaco;
- dispensazione di un farmaco di un dosaggio o forma farmaceutica sbagliati;
- mancata dispensazione della corretta quantità del farmaco;
- preparazione, imballaggio o conservazione sbagliata/inappropriata del farmaco prima della sua dispensazione (preparazioni galeniche);
- etichettatura inappropriata, sbagliata o inadeguata [6].

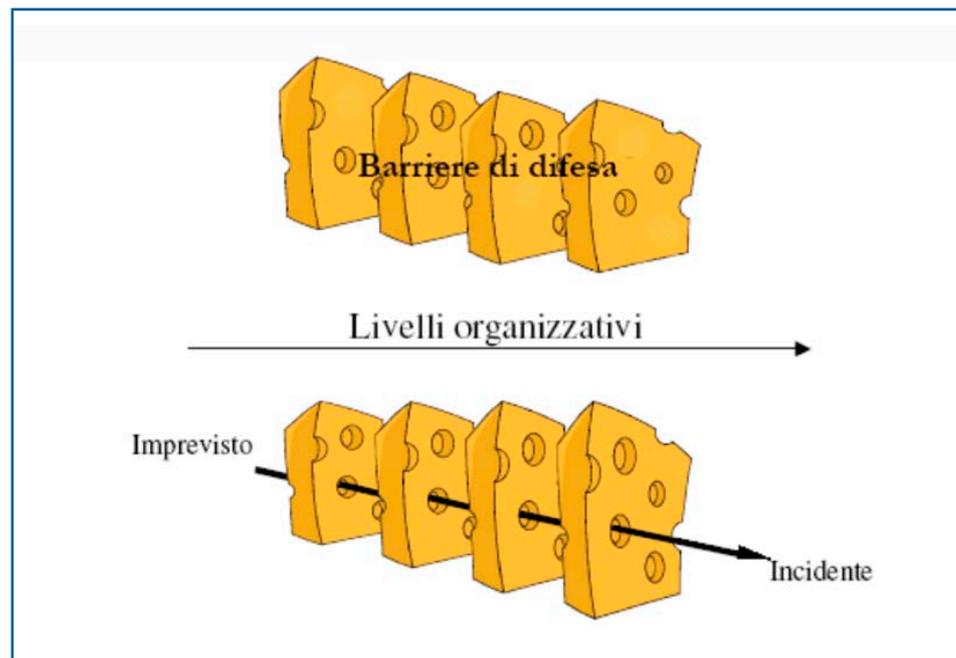
La tipologia di errori di dispensazione più frequente è ascrivibile alla consegna di un farmaco o di una concentrazione difformi dalla prescrizione [6, 7].

La teoria degli errori latenti

Questo approccio, descritto dopo i primi anni '70 dal professor Reason, spiega come gli errori e gli incidenti siano la risultante di una serie di azioni concatenate che si verificano nonostante l'operatore o un controllo operino affinché queste non accadano (i cosiddetti *near miss events*, incidenti potenziali che non si verificano per mera casualità) [8].

Metaforicamente ogni fetta di formaggio (**Figura 2**) rappresenta uno strato difensivo dell'organizzazione. Questi strati nelle organizzazioni complesse sono diversi: alcuni basati sull'affidabilità umana, altri ancora dipendenti da controlli e procedure. Ognuno di questi strati dovrebbe essere idealmente privo di punti critici, ma in realtà in ognuno di essi ci sono, come appunto in una fetta di formaggio svizzero, una serie di buchi che sono in grado di spostarsi, chiudersi ed aprirsi, al variare delle prospettive adottate in

Figura 2
"Modello del Groviera".



quella parte del sistema [8]. La presenza di questi buchi in un determinato strato non limita la possibilità di incidente solo in quella precisa fetta del sistema, perché i buchi possono trovarsi allineati e quindi permettere la cosiddetta “traiettoria delle opportunità”. Qualora tutti i buchi si trovassero allineati, ci troveremmo di fronte un sistema mal progettato a monte. I buchi possono essere causati sia da errori attivi (compiuti da operatori sanitari a diretto contatto con il paziente), sia da errori latenti, cioè remoti nel tempo e riferibili a scelte di progettazione [9, 10].

Le Raccomandazioni Ministeriali nel processo di gestione del farmaco

Il Sistema Sanitario moderno è una rete di numerosi elementi umani e tecnologici che vede la partecipazione di medici, farmacisti ed infermieri, i quali sono attivamente coinvolti nel processo terapeutico. Oggigiorno, la figura del farmacista ospedaliero e territoriale è parte attiva della corretta gestione dei farmaci e dei dispositivi medici (DM) in tutte le sue fasi, dall’acquisizione alla somministrazione, ai fini di un miglioramento continuo della qualità dell’assistenza sanitaria e quindi della sicurezza delle cure erogate [11]

Con l’obiettivo di mettere in guardia tutti gli operatori sanitari riguardo alcune procedure potenzialmente pericolose, il Ministero della Salute ha sviluppato le cosiddette Raccomandazioni Ministeriali (RM), un sistema di allerta per quelle condizioni clini-

Dalla RM n. 7

Il rischio di errore in corso di terapia è presente durante tutto il processo di gestione del farmaco in ospedale: approvvigionamento, immagazzinamento, conservazione, prescrizione, preparazione, distribuzione, somministrazione e monitoraggio.

Approvvigionamento

L’Azienda sanitaria può richiedere, nei capitolati d’acquisto, l’inserimento di criteri o elementi che garantiscono importanti requisiti di sicurezza dei farmaci, ad esempio:

- la disponibilità di informazioni sulla ricostituzione dei farmaci, sulla compatibilità con i diluenti e con i materiali di contatto e sulla conservazione dei farmaci dopo la ricostituzione;
- l’assenza di situazioni di rischio (es. stesso colore delle confezioni per dosaggi diversi della stessa forma farmaceutica o il nome simile);
- la presenza di dispositivi di sicurezza per la corretta preparazione e/o somministrazione dei farmaci.

Immagazzinamento, conservazione, gestione delle scorte

Un corretto immagazzinamento dei farmaci e una corretta gestione delle scorte assicurano l’integrità del prodotto farmaceutico (ad esempio, per quei farmaci che necessitano di conservazione in frigorifero o a temperature ambientali controllate) e la prevenzione dei rischi legati al tipo di stoccaggio (possibile confusione tra farmaci con confezioni e nomi simili).

Prescrizione

L’errore di prescrizione può riguardare sia la decisione di prescrivere un farmaco da parte del medico (in base a diagnosi, dati raccolti sul paziente, indicazioni, controindicazioni, terapie concomitanti, efficacia terapeutica e tollerabilità del farmaco), sia il processo di scrittura della prescrizione, nonché la qualità e la completezza delle informazioni essenziali. L’atto della prescrizione da parte del medico può essere influenzato da vuoti di memoria, dimenticanze dovute ad interruzioni frequenti, fretta, stress e fatica o incompleta conoscenza dei farmaci e del paziente.

Preparazione

In seguito alla prescrizione, la preparazione rappresenta una delle fasi più critiche nel processo di gestione del farmaco in ospedale sia in reparto che in farmacia. L’errata preparazione di un farmaco dipende da varie cause fra cui: diluizioni e ricostituzioni non corrette; miscelazione di farmaci fisicamente o chimicamente incompatibili tra loro o con le soluzioni utilizzate per la diluizione; errata compilazione dell’etichetta; deterioramento dei farmaci (farmaco scaduto o non correttamente conservato).

Distribuzione

Gli errori di distribuzione del farmaco avvengono sia quando è distribuito dalla Farmacia ospedaliera ai reparti e agli ambulatori sia quando è distribuito direttamente ai pazienti secondo la legge 405/2001 [13].

che ed assistenziali ad elevato rischio di errore. Nello specifico le RM che riguardano la professione del farmacista sono le RM n. 7, n. 12, n.14 e n.17.

La RM n. 7 si pone l'obiettivo di prevenire il verificarsi di eventi avversi dovuti a un uso non corretto dei farmaci nell'ambito dell'assistenza ospedaliera, con particolare riferimento agli eventi correlati all'impiego di farmaci considerati ad "alto rischio" (agonisti adrenergici, anticoagulanti, bloccanti neuromuscolari, anestetici iniettabili, ecc.) [12].

In accordo alla RM n. 17, il farmacista si impegna a diffondere e promuovere tutti gli aspetti legati ai processi di *Ricognizione e Riconciliazione farmacologica* [14]. La ricognizione consiste in una raccolta completa e accurata di informazioni sui farmaci e su tutti i prodotti assunti dal paziente (farmaci omeopatici, fitoterapici, integratori, ecc.). Viene effettuata generalmente *in primis* dal medico durante l'anamnesi (ma anche dal farmacista o dall'infermiere), riportando esattamente le caratteristiche del paziente (peso, altezza, patologie concomitanti, stile di vita, presenza di eventuali allergie e/o intolleranze) e gli eventuali trattamenti in corso (nome commerciale e/o denominazione del principio attivo, forma farmaceutica, via, dose e modalità di assunzione). La fase successiva di riconciliazione confronta la lista stilata in fase di ricognizione con le prescrizioni mediche correnti, rileva e risolve eventuali discrepanze o errori, documenta ogni modifica della terapia.

La riconciliazione è richiesta nelle diverse fasi di assistenza al paziente: ammissione, trasferimento tra reparti o tra strutture di cura e dimissione ospedaliera. I principali responsabili sono il medico e il farmacista. Durante la fase di ammissione e di trasferimento, il medico deve valutare la possibilità della prosecuzione o della modifica del trattamento farmacologico in atto; il farmacista deve supportare il medico sulla pronta disponibilità dei farmaci ed eventuali alternative presenti nel Prontuario Terapeutico Ospedaliero, verificare la completezza delle informazioni delle prescrizioni mediche e la congruità dei trattamenti stessi [14].

Secondo quanto riportato nella RM n. 17, durante la fase di dimissione, il medico deve effettuare una revisione complessiva della terapia prescritta prima e durante il ricovero e stabilire eventuali modifiche terapeutiche. Il farmacista, invece, deve effettuare una revisione critica della terapia prescritta in dimissione, confrontando i farmaci inseriti nella cartella clinica con la lettera di dimissione e le prescrizioni del primo ciclo di cura. È auspicabile, inoltre, che il farmacista verifichi l'appropriatezza della terapia prescritta, la correttezza e la completezza dei piani terapeutici (attraverso adeguati software dedicati) e si occupi della *patient education*, fornendo informazioni sul farmaco e sulla sua corretta somministrazione [14].

La RM n. 12 mette in allerta a riguardo degli errori riferiti all'uso dei farmaci *Look-Alike/Sound-Alike* (LASA). Lo scambio di farmaci per somiglianza grafica e/o fonetica del nome e per l'aspetto simile delle confezioni è un errore molto frequente che può causare reazioni avverse anche gravi. Nomi di farmaci che si scrivono e/o si pronunciano in modo simile, confezioni simili nelle dimensioni, forma, colore, indicazione del dosaggio e disposizione dei caratteri, possono indurre in errore durante tutte le fasi della gestione del farmaco sia in ospedale che sul territorio, nelle Farmacie di Comunità, nelle Residenze Sanitarie Assistenziali o presso il domicilio del paziente [15].

La RM n. 14, "Raccomandazione per la prevenzione degli errori in terapia con farmaci antineoplastici", è un riferimento per gli operatori sanitari al fine di garantire la qualità e la sicurezza delle cure in considerazione dell'elevata tossicità e del basso indice terapeutico di tali farmaci. Pertanto, è necessario avere a disposizione documentazioni condivise ed uniformi su tutto il territorio nazionale, mirate alla prevenzione di tali errori. Il farmacista ospedaliero è responsabile di approvvigionamento, conservazione, immagazzinamento, gestione delle scorte, preparazione e distribuzione [16].

Dalla RM n. 14

Le possibili cause di errore durante questa fase sono:

- assenza di indicazioni che definiscano flussi e funzioni della logistica;
- formazione del personale insufficiente o non adeguata;
- personale occasionale senza adeguato tutoraggio;
- assenza di limitazione d'accesso nei locali di stoccaggio/immagazzinamento a personale non autorizzato;
- conservazione di farmaci antineoplastici con altri medicinali e senza adeguata protezione per il contenuto;
- mancata adozione di raccomandazioni per evitare lo scambio fra farmaci LASA;
- assenza di sistemi di rilevamento della temperatura.

La preparazione dei farmaci antineoplastici per somministrazione parenterale, con personalizzazione e diluizione della dose su prescrizione medica, è una "preparazione galenica magistrale sterile", regolamentata dalle Norme di Buona Preparazione (NBP) della Farmacopea Ufficiale della Repubblica italiana e deve essere allestita sotto la responsabilità del farmacista, che garantisce la qualità e la sicurezza della terapia preparata [17]. È importante ai fini di garantire un miglioramento continuo della prestazione erogata:

- la centralizzazione dell'allestimento;
- la gestione informatica dei processi;
- la garanzia della tracciabilità mediante la compilazione del foglio di lavoro;
- il controllo dei calcoli del dosaggio che deve essere sempre effettuato in doppio.

Nel contesto della terapia antineoplastica orale le possibili cause di errore sono:

- lettura non corretta della prescrizione e scambio del prodotto;
- informazioni non corrette su dosaggio, posologia e modalità di assunzione rispetto ai pasti;
- mancato riconoscimento di interazioni farmacologiche;
- scarsa aderenza alla terapia

La gestione della terapia antitumorale orale è rilevante ed investe vari aspetti: la *compliance* del paziente; la tossicità e la sicurezza delle terapie domiciliari; l'impatto sulla qualità di vita; l'organizzazione (es. selezione dei pazienti eleggibili, educazione del paziente).

Le indicazioni riportate nella RM n. 14 riferite ai farmaci oncologici si possono estendere anche ai farmaci con un basso indice terapeutico, soprattutto nel trattamento dei pazienti più fragili (es. trapiantati, con disturbi della coagulazione, immunodepressi, ecc.), come quelli che afferiscono alle distribuzioni dirette delle strutture sanitarie.

Obiettivi

La dispensazione di medicinali e di terapie farmacologiche al paziente rappresenta la principale attività svolta nella farmacia. Il farmacista è responsabile, congiuntamente al medico che ha prescritto il farmaco, dell'adeguata somministrazione e del buon esito della terapia farmacologica. Il farmacista è l'ultimo professionista che valuta la congruità della prescrizione; pertanto, identificare le tipologie di errori all'atto della dispensazione rappresenta uno step cruciale per ridurli [18].

L'obiettivo primario di questo studio è stato la rilevazione dei *medication error* da parte del farmacista, con particolare riferimento ai *prescribing fault*, *prescription errors* e *dispensing errors*, misurandone l'incidenza e identificandone le tipologie.

Metodi

Considerando che uno dei principali compiti del farmacista consiste nell'implementazione dei livelli di appropriatezza prescrittiva, si è ritenuto opportuno focalizzare l'attività sulla rilevazione dei *medication error* all'atto della spedizione della ricetta presso il Punto di Distribuzione Farmaci della UOSA Farmacia Ospedaliera dell'AOUS (Azienda Ospedaliera Universitaria Senese). In questo studio, la rilevazione dei dati riguardante i *dispensing error* [6] e i *prescription error* [5] è stata effettuata giornalmente nel periodo compreso tra l'1 luglio 2017 e il 30 dicembre 2017.

Per ottenere i dati di interesse sono state analizzate le ricette mediche non ripetibili (RNR), i piani terapeutici (PT) e le lettere di dimissioni, nei casi in cui il farmacista abbia ritenuto opportuno un doppio controllo (due farmacisti verificano che la fustella del farmaco sulla ricetta spedita coincida con quanto prescritto) o una revisione più critica della terapia prescritta.

Successivamente è stato utilizzato il *flusso FED (Farmaci Erogati Direttamente)* per ottenere un denominatore delle prestazioni erogate ai pazienti in tale periodo.

Le estrapolazioni dei dati di interesse sono state prodotte in formato Excel e successivamente in tabelle e grafici riportanti in modo schematico i valori più significativi ed oggetto di analisi.

Dopo aver valutato e analizzato i *dispensing error* più comuni, questi sono stati classificati in base alle tre diverse tipologie di errore sopra riportate.

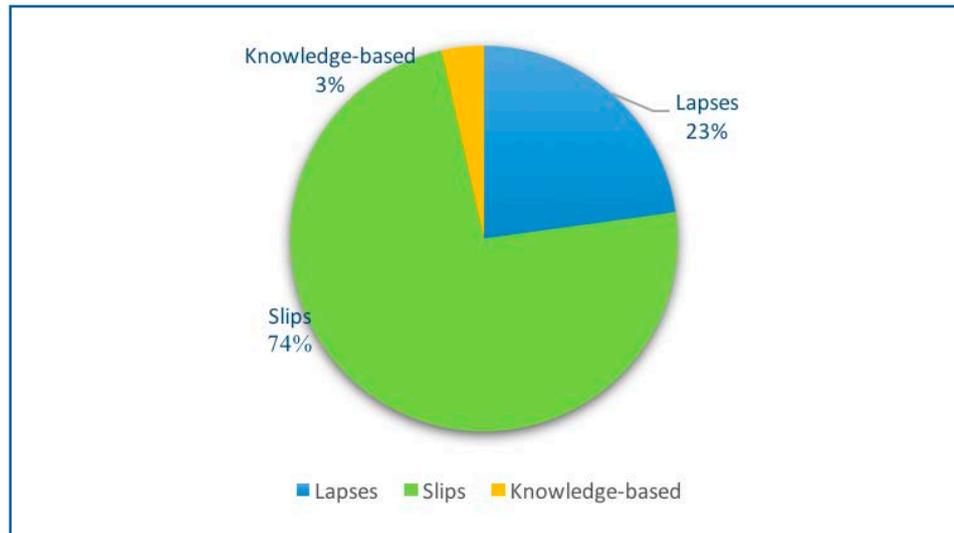
Risultati

Il numero delle prestazioni totali erogate dalla distribuzione diretta dell'AOUS nel periodo di osservazione (luglio-dicembre 2017) è risultato pari a 45.296.

Nel periodo di studio sono stati rilevati 57 *medication errors* (**Figura 3**):

- 13 *lapses*;
- 42 *slips*;
- 2 *knowledge-based errors*.

Figura 3
Prevalenza per tipologia dei *medication error* rilevati presso il punto di distribuzione diretta dell'AOUS.



La **Tabella 1** descrive gli errori più frequenti osservati, classificati per tipologia.

Dall'analisi è emerso che i *prescription error* sono responsabili del 75% dei *medication error* rilevati dal farmacista. Nello specifico è stata determinata un'elevatissima prevalenza di errori associata alla co-prescrizione di insulina lispro protamina ed insulina glargine. Il farmacista, analizzando la ricetta e sospettando l'incompatibilità di prescrizione di due insuline a lento rilascio, ha ritenuto opportuno contattare lo specialista per eventuali chiarimenti. In alcuni casi i medici prescrittori hanno provveduto ad una immediata rielaborazione della ricetta; in altri casi, invece, il paziente è rimasto in attesa di una risposta per tempi prolungati, non avendo avuto la possibilità di reperire il medico prescrittore in maniera rapida. Nonostante le situazioni di disagio createsi per il paziente, in nessuno caso l'errore è arrivato a quest'ultimo.

I *dispensing error*, invece, pur costituendo una percentuale inferiore, sono stati commessi prevalentemente durante giornate lavorative ad elevata densità di afflusso presso il punto di distribuzione della Farmacia Ospedaliera dell'AOUS. Il più delle volte gli errori sono stati intercettati mediante il doppio controllo delle ricette.

Tabella 1 Segnalazioni di errori terapeutici presso il punto di distribuzione diretta della Farmacia Ospedaliera dell'AOUS.

Farmaco	Descrizione dell'errore	Tipologia dell'errore	Com'è stato intercettato l'errore	Soggetto che ha intercettato l'errore	Azioni e esiti	L'errore è arrivato al paziente?
Depakin 300 mg	Prescrizione dello psichiatra di Depakin 300 mg senza specificazione del Rilascio Modificato Da RCP soltanto la formulazione chrono è indicata nel trattamento degli episodi di mania correlati al disturbo bipolare, quando il litio è controindicato o non tollerato.	Errore di esecuzione provocato da un fallimento della memoria (lapse)	Il farmacista ha ritenuto la prescrizione da parte dello specialista non corretta	Farmacista	Il farmacista ha contattato lo specialista psichiatra prescrittore, chiedendo chiarimenti sulla prescrizione	No
Insulina KwikPen 200 unità/mL	Prescrizione di Insulina KwikPen Basal, al posto di Insulina KwikPen 200 unità/mL, in concomitanza con Insulina glargine Solostar	Errore di esecuzione che si verifica a livello di abilità (slip) All'atto della prescrizione informatica è stata selezionata l'insulina errata	Il farmacista analizzando la ricetta, ha sospettato l'incompatibilità nella prescrizione di due insuline a lento rilascio	Farmacista	Il farmacista ha contattato lo specialista prescrittore e al contempo ha chiesto al paziente di mostrargli la lettera di dimissione	No
Clexane 6000	Dispensata Clexane 4000 (perché più frequentemente prescritta)	Errore di esecuzione che si verifica a livello di abilità (slip)	L'errore è stato rilevato in seguito al doppio controllo della prescrizione	Farmacista	Il paziente ha ricevuto il corretto dosaggio del farmaco	No
Descovy 200mg + 25 mg	Dispensata Descovy 200mg + 10 mg (dosaggio inferiore), il medico non aveva specificato il dosaggio prescritto	Errore knowledge-based	L'errore è stato rilevato all'atto della spedizione della ricetta	Farmacista	Il paziente ha ricevuto il corretto dosaggio del farmaco, in seguito a una consulenza telefonica con il medico prescrittore	No
Amlodipina 5 mg	Dispensato Aripiprazolo 5 mg	Errore di esecuzione che si verifica a livello di abilità (slip)	L'errore è stato rilevato in seguito al doppio controllo delle ricette	Farmacista	Il paziente ha ricevuto il farmaco prescritto.	No
Leukeran	Consegnato al paziente Alkeran	Errore LASA- Errore di esecuzione che si verifica a livello di abilità (slip)	L'errore è stato rilevato in seguito al doppio controllo delle ricette.	Farmacista	Il paziente ha ricevuto il farmaco prescritto.	No
Carbamazepina 400 mg RM*	Lo psichiatra scrive in ricetta "Carbamazepina 400 mg Ri mod."	Errore di esecuzione che si verifica a livello di abilità (doppio slip: prescription error+dispensing error) All'atto della prescrizione il medico scrive "RI mod."	In seguito al doppio controllo delle ricette, si sospetta l'errata prescrizione.	Farmacista	Il farmacista ha contattato lo specialista psichiatra prescrittore, chiedendo chiarimenti sulla prescrizione. Il paziente è stato avvertito in tempo.	No
Truvada (Emtricitabina-Rilpivirina-tenofovir disoproxil) / Odefsey (Emtricitabina-Rilpivirina-tenofovir alafenamide)	Il medico prescrive i due farmaci contenenti gli stessi principi attivi.	Errore knowledge-based	L'errore è stato rilevato all'atto della spedizione della ricetta.	Farmacista	Il farmacista ha contattato l'infettivologo informandolo della prescrizione errata.	No
Binocrit 4000 UI	Consegnato al paziente una confezione di Retacrit 4000 UI, al posto di Binocrit 4000 UI	Errore LASA/ Errore di esecuzione che si verifica a livello di abilità (slip)	L'errore è stato rilevato in seguito al doppio controllo delle ricette	Farmacista	Il paziente ha ricevuto il farmaco prescritto	No

Farmaco	Descrizione dell'errore	Tipologia dell'errore	Com'è stato intercettato l'errore	Soggetto che ha intercettato l'errore	Azioni e esiti	L'errore è arrivato al paziente?
Methergin 0,125 mg	Consegnato al paziente Lanoxin 0,125 mg	Errore di esecuzione che si verificano a livello di abilità (slip)	L'errore è stato rilevato in seguito al doppio controllo delle ricette	Farmacista	Il paziente ha ricevuto il farmaco prescritto	No
Retacrit 4000 UI	Consegnato al paziente una confezione di Retacrit 40000 UI	Errore di esecuzione che si verificano a livello di abilità (slip)	L'errore non è stato rilevato in seguito al controllo delle ricette	Paziente	Il paziente si è accorto del dosaggio superiore rispetto a quello prescritto	No
Augmentin sol. orale	Consegnato per un paziente pediatrico una confezione di Augmentin cpr 1000 mg	Errore di esecuzione che si verificano a livello di abilità (slip)	L'errore è stato rilevato in seguito al controllo delle ricette	Farmacista	Il paziente è stato avvertito in tempo	No

* Le forme farmaceutiche in commercio sono: carbamazepina 400 mg e carbamazepina 400 mg RM.

Discussione

L'individuazione e la divulgazione dei *medication error* sono processi che mirano ad un miglioramento continuo della pratica clinica. La rilevazione dell'errore non deve essere seguita da un'azione "punitiva", bensì da un'analisi dei fattori che lo hanno provocato in modo da prevenirne o rimuoverne le cause. Il rischio di eventi avversi da errori terapeutici può essere, pertanto, ridotto aumentando la consapevolezza dell'errore.

Dalla presente analisi, si evince che il ruolo del farmacista nella prevenzione dell'errore è determinante per garantire la sicurezza del paziente. Le osservazioni condotte in questo studio hanno messo in evidenza che l'origine degli errori commessi è riconducibile per lo più a giornate lavorative particolarmente stressanti in ambito ospedaliero con un numero elevato di accessi dei pazienti presso il punto di distribuzione farmaci. Sono state infatti riconosciute alcune fonti di errore associate a stanchezza e ridotta capacità di concentrazione in fasce orarie ad elevata densità di afflusso, cosa che ha stimolato una revisione dell'organizzazione interna con modulazione delle presenze, che prevede anche un'organizzazione "on demand".

La Farmacia Ospedaliera ha inoltre predisposto una procedura interna in merito alle attività concernenti la distribuzione diretta dei farmaci: dall'approvvigionamento, allo stoccaggio, alla conservazione e all'erogazione del farmaco. In tale procedura, con annessa *flow chart*, sono dettagliate tutte le azioni che il farmacista deve compiere al fine della corretta spedizione della ricetta allo scopo di ridurre il rischio di errori. In ottemperanza alle Raccomandazioni Ministeriali e in virtù dell'identificazione di potenziali fattori di rischio, sono state messe in atto le seguenti azioni preventive:

- Separazione dei dosaggi differenti di uno stesso farmaco, intervallati da altre specialità medicinali.
- Segnali di alert sui farmaci LASA (es. Alkeran/Leukeran) e sui farmaci a basso indice terapeutico (es. digossina e farmaci oncologici).
- Elenco di conversione principi attivi/nome commerciale.
- Conservazione di farmaci per specifiche terapie in armadi dedicati (es. Terapia del dolore, terapia per l'HIV, farmaci antirigetto).
- Separazione di forme farmaceutiche e antibiotici iniettivi.
- Invio di note informative rivolte ai medici sull' inserimento in PTO (Prontuario Ospedaliero) di nuovi principi attivi.
- Invio di note informative su variazione di dose/formulazione in PTO.
- Invio di Note Informative AIFA ai medici in merito alla prevenzione di errori di gestione della terapia farmacologica.

Inoltre, al fine di rilevare e prevenire, in modo tempestivo, eventuali errori che possono provocare gravi danni al paziente, il farmacista esegue sempre il doppio controllo delle ricette.

Tra le azioni di miglioramento auspicabili, la farmacia ha richiesto la possibilità di visualizzare la cartella clinica informatizzata già adottata da AOUS al fine di effettuare il controllo della terapia durante la degenza e all'atto della dimissione.

Sicuramente una comunicazione interdisciplinare più efficace tra clinici, farmacisti e infermieri è essenziale ai fini di assicurare ai pazienti l'accesso alle terapie più efficaci, sicure ed appropriate, anche in senso economico.

Bibliografia e Sitografia

- [1] www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_583_allegato.pdf
- [2] Ferner RE, Aronson JK. Clarification of terminology in medication errors. *Drug safety* 2006; 29(11):1011-1022.
- [3] Rasmussen J. The definition of human error and a taxonomy for technical system design. *New technology and human error*. Wiley, 1987; 23-30.
- [4] Casula M, Tragni E. "Medication errors. Parte I." *GIFF* 2010; 3(1):5-18.
- [5] Dean B, Barber N, Schachter M. What is a prescribing error? *Qual Health Care*. 2000; 9(4): 232-7.
- [6] Bond CA, Raehl CL. Pharmacist assessment of dispensing errors: risk factors, practice sites, professional functions, and satisfaction. *Pharmacotherapy* 2001; 21: 614-626.
- [7] Association of periOperative Registered Nurses (AORN). Patient safety first program, glossary of patient safety terms. Available at: www.patientsafetyfirst.org/consumers/glossary-of-terms.html.
- [8] Nolan TW. System changes to improve patient safety. *BMJ* 2000; 320(7237): 771-3.
- [9] Building a safer NHS for patient: implementing an organization with a memory; 2000; UK Department of Health, www.doh.gov.uk/build-safer-nhs.
- [10] Altman DE, Clancy C, Blendon RJ. Improving patient safety - five years after the IOM report. *N Engl J Med*. 2004; 351: 2041-3.
- [11] Polidori P, et al. La gestione del rischio clinico nella strategia della società Italiana di Farmacia ospedaliera. *GIFF*. 2013; 5(3):15-24.
- [12] Ministero della Salute. La sicurezza dei pazienti e la gestione del rischio clinico. Biblioteca la Professione, 2006.
- [13] http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_675_allegato.pdf
- [14] http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2354_allegato.pdf
- [15] http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1307_allegato.pdf
- [16] http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1861_allegato.pdf
- [17] Farmacopea Ufficiale della Repubblica italiana. XII edizione. Roma: Istituto Poligrafico dello Stato. 2008.
- [18] Aldhwaihi K, et al. A systematic review of the nature of dispensing errors in hospital pharmacies. *Integr Pharm Res Pract* 2016; 5: 1-10.