

# Fattori di rischio per un'interazione farmacologica

## Correlati ai farmaci

**Basso indice terapeutico** (es. glucosidi cardioattivi, litio, teofillina)

**Curve dose-risposta ripide** (es. ipoglicemizzanti orali, verapamil, levodopa)

**Tossicità dipendente dalla concentrazione** (es. digitalici, aminoglicosidi, antiaritmici, litio, anticonvulsivanti)

**Alto legame con le proteine plasmatiche**

**Inibitori e induttori** degli enzimi microsomiali e dei trasportatori di membrana

# N. Pazienti in polifarmacoterapia AUSL Ferrara

2024 080109 - FERRARA		6-8 farmaci <i>n° farmaci (con DDD per almeno 90 gg)</i>			>= 9 farmaci <i>n° farmaci (con DDD per almeno 90 gg)</i>			Totale		
		Femmine	Maschi	Totale	Femmine	Maschi	Totale	Femmine	Maschi	Totale
classi di età		N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	18-39	33	33	66	11	14	25	44	47	91
	40-49	149	164	313	33	44	77	182	208	390
	50-59	659	766	1.425	171	213	384	830	979	1.809
	60-64	715	884	1.599	173	248	421	888	1.132	2.020
	65-69	1.116	1.362	2.478	319	437	756	1.435	1.799	3.234
	70-74	1.640	1.783	3.423	500	622	1.122	2.140	2.405	4.545
	75-79	2.277	2.150	4.427	712	892	1.604	2.989	3.042	6.031
	80-84	2.238	1.868	4.106	738	747	1.485	2.976	2.615	5.591
	85-89	1.800	1.244	3.044	549	498	1.047	2.349	1.742	4.091
	90-94	826	502	1.328	186	157	343	1.012	659	1.671
	>=95	203	88	291	30	25	55	233	113	346
	<b>Totale Distretto</b>	<b>11.656</b>	<b>10.844</b>	<b>22.500</b>	<b>3.422</b>	<b>3.897</b>	<b>7.319</b>	<b>15.078</b>	<b>14.741</b>	<b>29.819</b>

	Percentuale pesata sulla popolazione del distretto		
	Femmine	Maschi	Totale
	%	%	%
DISTR. OVEST	9,1%	9,7%	9,4%
DISTR. CENTRO-NORD	9,7%	10,3%	10,0%
DISTR. SUD-EST	10,3%	10,8%	10,5%

# Progetto Inter-Action: *obiettivi*

- Il progetto multicentrico INTER-ACTIONS, di durata biennale, si prefigge di raggiungere i seguenti obiettivi:
- individuare farmaci potenzialmente inappropriati che possono predisporre i pazienti a rischio di interazioni farmacologiche, reazioni avverse e ospedalizzazione;
- supportare l'attività prescrittiva del clinico: individuare aree terapeutiche a maggior rischio di inapproprietezze/interazioni, condividere approcci migliorativi (deprescrizione, alternative farmacologiche, aggiunta di monitoraggi), monitorare esiti clinici;
- aumentare la raccolta di segnalazioni di reazione avversa a farmaco, in ottica di prevenzione di reazioni avverse prevenibili iatrogene.

# Progetto Inter-Action - SETTING OSPEDALIERO

## Ruolo del farmacista clinico



- favorire l'integrazione e la continuità tra i diversi livelli di assistenza e tra i professionisti coinvolti nella gestione della terapia farmacologica del paziente;
- individuare inapproprietezze prescrittive e supportare il clinico nella revisione della terapia, nella riconciliazione e nell'eventuale deprescribing;
- promuovere il coinvolgimento del paziente, favorendo l'aderenza alle terapie ed il monitoraggio della sicurezza;
- segnalare eventuali reazioni avverse a farmaco (ADR);
- raccogliere dati utili alla definizione di indicatori per il monitoraggio sistematico dell'appropriatezza prescrittiva e la condivisione di raccomandazioni applicabili al singolo setting assistenziale.

# ...DIVERSI SETTING OSPEDALIERI

Received: 24 December 2024 | Revised: 30 July 2025 | Accepted: 5 August 2025  
DOI: 10.1002/bcp.70261

META-ANALYSIS



## Effects of pharmacist care on hospitalizations in heart failure across outpatient and inpatient settings: A systematic review and meta-analysis

Lorenz Van der Linden<sup>1,2</sup> | Craig Beavers<sup>3</sup> | Paul Forsyth<sup>4</sup> |  
Christophe Vandenberghe<sup>5,6</sup> | Ross T. Tsuyuki<sup>7</sup> | Fatma Karapinar-Carkit<sup>8,9</sup> |  
Lucas Van Aelst<sup>10,11</sup>

European Journal of Internal Medicine 83 (2021) 39–44

Contents lists available at ScienceDirect

European Journal of Internal Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ejim



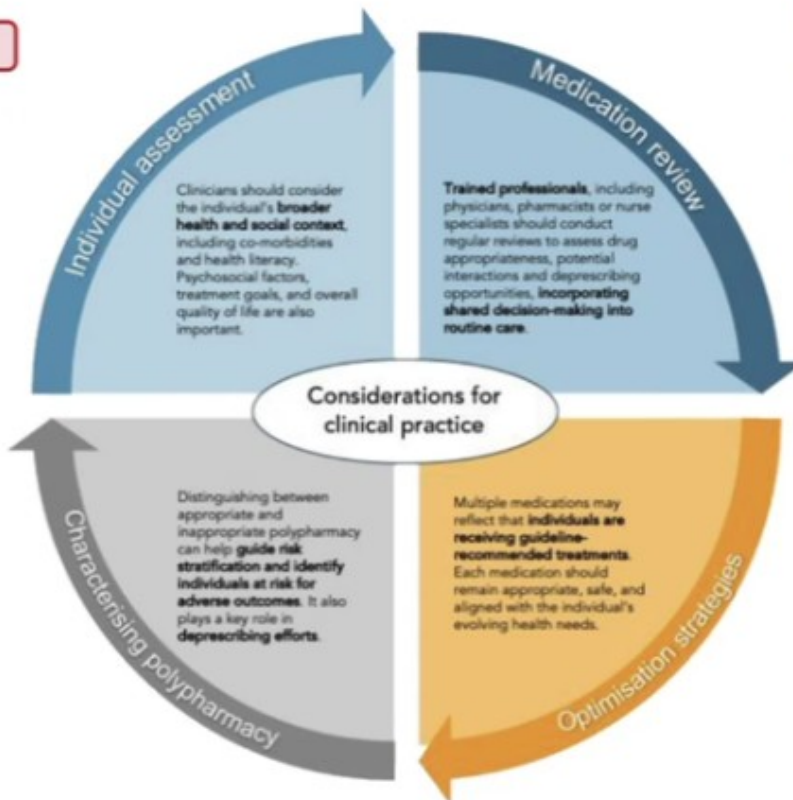
Original article

### Pharmacist-driven medication recognition/ reconciliation in older medical patients

Maria Teresa Chiarelli<sup>a</sup>, Stefania Antoniazzi<sup>a</sup>, Laura Cortesi<sup>a</sup>, Luca Pasina<sup>a</sup>, Alessio Novella<sup>a</sup>,  
Francesca Venturini<sup>a</sup>, Alessandro Nobili<sup>a</sup>, Pier Mannuccio Mannucci<sup>a</sup>, the ad hoc Deprescribing  
Study Group<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital Pharmacy, Fondazione IRCCS Cà Grande Ospedale Maggiore Pubblica, Milan, Italy

**Methods:** Six internal medicine wards enrolled consecutively 90 acutely admitted multimorbid patients aged 75 years or more taking 5 or more different drugs. Two hospital pharmacists carried out the recognition of medications taken at hospital ward admission, and interacted with the clinicians in a process of drug reconciliation, using also the computerized support system to evaluate drug related problems, prescription inappropriateness or drug-drug interactions. The process was repeated at hospital discharge.



smw swiss medical weekly

Original article | Published 24 September 2025 | doi:https://doi.org/10.57187/s.4351  
Cite this as: Swiss Med Wkly. 2025;155:4351

## PharmVisit: Reducing medication-related problems through an interprofessional ward round process in acute geriatric care – a quality improvement project

Petromila Stoyanova<sup>a</sup>, Aljoscha Goetschi<sup>bc</sup>, Nicole Schönenberger<sup>bc</sup>, Danja Müller<sup>d</sup>, Carla Meyer-Masseti<sup>bc</sup>

<sup>a</sup> Department of Geriatrics, Inselspital, University Hospital Bern, University of Bern, Bern, Switzerland

Received: 12 August 2025 | Accepted: 1 October 2025

DOI: 10.1111/hiv.70129

INVITED REVIEW

## Polypharmacy in HIV: Rethinking what counts and why it matters

Luxsena Sukumaran<sup>1,2</sup> | Alan Winston<sup>3</sup> | Catia Marzolini<sup>4,5,6</sup> |  
Saye Khoo<sup>6</sup> | Marta Boffito<sup>3,7</sup> | Nadia Naous<sup>7</sup> | Caroline A. Sabin<sup>1,2</sup>

... built on geriatric principles of medication optimization and adapted to reflect the needs of HIV populations with polypharmacy. Applying this

# Progetto Inter-Action - *Setting ospedaliero*

- Lo studio adotta un approccio di studio prospettico di implementazione (implementation study) condotto in un contesto real-world, finalizzato a valutare l'impatto dell'introduzione di un modello organizzativo integrato farmacista-clinico sulla qualità della prescrizione farmacologica alla dimissione ospedaliera.
- L'intervento si basa sull'integrazione sistematica della medication review (MR) nel workflow clinico routinario, supportata da un Clinical Decision Support System (CDSS), nello specifico INTERCheck, senza alterare il percorso assistenziale standard.
- L'approccio metodologico riflette le condizioni della pratica clinica reale, consentendo di valutare non solo l'efficacia dell'intervento, ma anche la sua fattibilità, accettabilità e sostenibilità organizzativa.
- Il modello si fonda su una collaborazione strutturata tra farmacista e medico prescrittore, in cui il farmacista svolge un ruolo proattivo nell'identificazione delle criticità farmacologiche e nella formulazione di raccomandazioni terapeutiche, mentre la decisione finale rimane di competenza del clinico.

# Progetto Inter-Action - *Setting ospedaliero*

- L'arruolamento dei pazienti avverrà in maniera consecutiva tra i soggetti ricoverati presso le Unità Operative di Pneumologia, Medicina Interna Universitaria, Geriatria e Ortogeriatria dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara.
- L'analisi dell'efficacia dell'intervento sarà condotta mediante un confronto intra-soggetto (pre-post), utilizzando come riferimento la terapia farmacologica riportata nella bozza della lettera di dimissione e quella validata al termine del processo.
- I dati raccolti comprenderanno informazioni demografiche, cliniche e farmacologiche, nonché variabili relative al processo decisionale (accettazione delle raccomandazioni, modifiche terapeutiche), consentendo una valutazione multidimensionale dell'intervento.

# Progetto Inter-Action - *Criteri di inclusione*

Saranno considerati eleggibili per lo studio i pazienti che soddisfano i seguenti criteri:

1. età  $\geq 65$  anni
  2. terapia farmacologica in corso con almeno 8 farmaci
  3. presenza di terapia cronica documentata nella lettera di dimissione
- L'intervento consiste nell'implementazione sistematica di un processo strutturato di MR alla dimissione ospedaliera, realizzato attraverso un modello integrato farmacista-clinico e supportato da INTERCheck.
  - L'intervento è integrato nel flusso di lavoro clinico routinario e si basa sulla collaborazione tra farmacista e medico prescrittore, con l'obiettivo di ottimizzare la terapia farmacologica nei pazienti anziani in polifarmacoterapia al momento della dimissione.

# Progetto Inter-Action - *Struttura dell'intervento*

- Identificazione dei pazienti eleggibili

Il farmacista facilitatore accede quotidianamente al sistema informativo ospedaliero e identifica le lettere di dimissione relative ai pazienti ricoverati nelle Unità Operative partecipanti.

Vengono selezionati i pazienti che soddisfano i criteri di inclusione (età  $\geq 65$  anni e terapia con  $\geq 8$  farmaci), in base alla documentazione clinica disponibile.

- Analisi farmacologica tramite INTERCheck

Per ciascun paziente eleggibile, il farmacista inserisce la terapia farmacologica prevista alla dimissione nel sistema INTERCheck, ottenendo un report strutturato contenente:

- interazioni farmacologiche (classificate per rilevanza clinica)
- identificazione di farmaci potenzialmente inappropriati (PIM, Potentially Inappropriate Medications) secondo criteri validati
- valutazione del carico anticolinergico
- segnalazione di problematiche relative a dosaggi, funzione renale e modalità di sospensione
- stima del rischio di reazioni avverse (ADR, Adverse Drug Reactions).

# Progetto Inter-Action - *Struttura dell'intervento*

- Elaborazione delle raccomandazioni

Sulla base del report generato e del contesto clinico del paziente, il farmacista effettua una valutazione critica e seleziona le problematiche di maggiore rilevanza clinica, con particolare attenzione a:

- interazioni farmacologiche di grado elevato (classe C e D)
- presenza di PIM
- duplicazioni terapeutiche
- omissioni prescrittive rilevanti

Per ciascuna criticità identificata, il farmacista formula una proposta di intervento (es. sospensione, sostituzione, modifica del dosaggio).

- Comunicazione con il clinico prescrittore

Le raccomandazioni vengono trasmesse al medico prescrittore attraverso un report sintetico (in formato digitale), accompagnato da una comunicazione mirata che evidenzia le criticità principali e le possibili azioni correttive.

Il farmacista rimane disponibile per eventuale confronto diretto con il clinico, al fine di supportare il processo decisionale.

# Progetto Inter-Action - *Struttura dell'intervento*

- Decisione clinica e validazione della terapia

Il medico prescrittore valuta le raccomandazioni ricevute e decide in autonomia se accettare, modificare o non implementare le proposte suggerite.

La terapia farmacologica definitiva viene quindi validata nella lettera di dimissione, rappresentando l'output finale del processo.

- Valutazione dell'esito dell'intervento

Il farmacista analizza la versione finale della lettera di dimissione e confronta la terapia prescritta con quella inizialmente proposta, registrando:

- eventuali modifiche apportate
- accettazione totale o parziale delle raccomandazioni
- mancata implementazione delle proposte

I dati vengono raccolti in un database dedicato per le successive analisi.

- Monitoraggio e feedback

# Progetto Inter-Action - *SETTING CRA*

## IL PROGETTO PILOTA CRA 2025

### Materiali e metodi

- Individuazione e condivisione di indicatori di appropriatezza d'uso dei farmaci nell'anziano politrattato
- Individuazione di una CRA per Distretto situata nella provincia di Ferrara
- Rilevazione terapie in due Giornate Indice (Ottobre Ril. 1, dicembre Ril. 2) seguite da MR ed Evento Formativo in Novembre 2025.

# Progetto Inter-Action - *SETTING CRA*

## IL PROGETTO PILOTA CRA 2025

### Indicatori: Materiali e metodi

#### POLIFARMACOTERAPIA

1. N. medio farmaci/ospite
2. N. Pazienti che utilizzano 5-9 farmaci in cronico
3. N. Pazienti che utilizzano 10 o più farmaci in cronico
4. N. Pazienti che utilizzano 3 o più farmaci attivi sul SNC (ATC N05 - psicolettici, N06 - psicoanalettici)
5. N. Pazienti che utilizzano 3 o più farmaci che prolungano l'intervallo QT: di cui almeno 2 assunti in cronico
6. N. Pazienti con un punteggio  $\geq 4$  score

# Progetto Inter-Action - *SETTING CRA*

- Verranno individuati due gruppi di CRA (gruppo A e gruppo B) con una numerosità omogenea di ospiti (almeno 1 CRA per Distretto).
- In ciascuna CRA verranno analizzate le terapie di tutti gli ospiti nelle giornate indice.

GRUPPO A	GRUPPO B
2 CRA DISTRETTO CENTRO NORD	2 CRA DISTRETTO CENTRO NORD
1 CRA DISTRETTO OVEST	1 CRA DISTRETTO OVEST
1 CRA DISTRETTO SUD EST	1 CRA DISTRETTO SUD EST
TOTALE 300 OSPITI	TOTALE 300 OSPITI

# Progetto Interaction CRA

## FASE 4: il FC

### FASE 5: il FC

### FASE 2 :

- prende visione delle terapie dei singoli ospiti del gruppo B in una Giornata indice 2 (T2B), inserisce i dati sull'applicativo di Intercheckweb e, tempestivamente, invia/consegna i report rilasciati dall'applicativo al medico competente.
- inserisce i dati delle schede terapia degli ospiti anche in un database dedicato.
- organizza un colloquio in presenza con i medici di ciascuna struttura
- potrà rilevare eventuali ADR riscontrati nel successivo inserimento in RNF delle analisi tramite l'algoritmo di DIPS).

prende visione delle terapie dei singoli ospiti del gruppo B in una Giornata indice 2 (T2B), inserisce i dati sull'applicativo di Intercheckweb e, tempestivamente, invia/consegna i report rilasciati dall'applicativo al medico competente.

inserisce i dati delle schede terapia degli ospiti anche in un database dedicato.

organizza un colloquio in presenza con i medici di ciascuna struttura

potrà rilevare eventuali ADR riscontrati nel successivo inserimento in RNF delle analisi tramite l'algoritmo di DIPS).

### FASE 6:

- Verranno analizzati gli indicatori per un confronto tra il T1 e il T2 con approfondimenti sull'andamento totale per gruppo, per CRA e per distretto.

### FASE 7:

Evento formativo con restituzione dei risultati

# **Progetto Inter-Action - *SETTING CASE DELLA COMUNITA'***

**Nell'ambito del setting della case della comunità del progetto Interactions, al fine di garantire una corretta analisi delle terapie farmacologiche dei pazienti politrattati, viene istituito un ambulatorio di Medication Review presso la Farmacia Ospedaliera di Cittadella S. Rocco.**

**L'ambulatorio sarà inizialmente aperto un giorno a settimana (giorno ancora in fase di definizione) per la durata di circa due ore. Qualora le condizioni lo rendano necessario, si valuterà l'apertura dell'ambulatorio con tempistiche differenti.**

**In ambulatorio saranno sempre presenti un medico farmacologo clinico e un farmacista facilitatore.**