

# PROJECTE CODI MEDICAMENT, D'EXPERIÈNCIA PILOT A LA PRÀCTICA CLÍNICA SISTÈMICA

I Edició dels premis a l'excel·lència en projectes Sanitaris a Catalunya

*(Premi a l'excel·lència en projectes de gestió clínica innovadora)*

Autors: Ana Juanes Borrego\* [ajuanes@santpau.cat](mailto:ajuanes@santpau.cat). Telèfon: 686899883, Jesús Ruiz Ramos\*, Adrián Plaza Diaz\*, Caterina Sampol Mayol\*, Mireia Puig Campmany\*, Josep Ris Romeu\*, Alfons Torrego Fernández\*, Xènia Acebes Roldan

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

Col·laboradors: Javier González Bueno\*\*, M Teresa Barrera\*\*, Nuria Rudi Sola\*\*\*, Milagros García Peláez\*\*\*, Cristina Roure Nuez\*\*\*\*, Jordi Fernández\*\*\*\*, Antoni Gilabert Perramon\*\*\*\*

\*\*Hospital dos de Mayo, \*\*\* Hospital de Granollers, \*\*\*\*Consorti Sanitari Terrassa, \*\*\*\*Consoci Sanitari i Social de Catalunya

## DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

### JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS

Les dades demogràfiques i epidemiològiques mostren que l'edat de la població i les necessitats de salut estan augmentant progressivament. De la mateixa manera, les demandes d'atenció sanitària, especialment als Serveis d'Urgències Hospitalàries (SUH), estan creixent entre les persones més vulnerables amb malalties cròniques, multimorbiditat, polifarmàcia, dependència i altres condicions a llarg termini incloses les consultes per Problemes de Salut relacionats amb els Medicaments (PSMs).<sup>1,2</sup>

Els PSMs definits com a problemes de salut que els pacients experimenten a causa de l'ús o la manca d'ús d'un medicament constitueixen un problema de salut pública de primer ordre als països occidentals.<sup>3</sup>

Lazarou<sup>4</sup> va situar els PSMs entre la quarta i la sisena causa de mort inhospitalària. També s'estima que el 30% de les consultes als SUH són per a PSMs, que a més es consideren evitables en la seva majoria.<sup>5-8</sup>

Els PSMs són directament responsable d'aproximadament el 5-10% dels ingressos a l'hospital<sup>9</sup> i el 21% dels reingressos també es deuen a la iatrogènia medicamentosa, esdeveniments que es consideren evitables en una mitjana del 69% dels casos.<sup>10</sup>

Una reducció estadísticament significativa en el nombre de reingressos a causa d'un PSM evitable tindria una rellevància clínica directa en la salut dels pacients. A més, els sistemes sanitaris es beneficiarien d'aquesta reducció del consum de recursos evitables i podrien destinar aquest pressupost a la despesa en prevenció o tractament d'altres problemes de salut.

A l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (l'Hospital de Sant Pau o Sant Pau) es va dur a terme l'assaig clínic (AC) NCT03607097 titulat "Integral Management of Healthcare Problems Related With Drugs in Polimedicated Patients: Medication Code" on es va avaluar l'impacte clínic de la implantació del programa Codi Medicament (CM). La població diana són pacients que han consultat a Urgències per un problema de salut relacionat amb medicaments (PSM). L'activitat realitzada inclou atenció farmacèutica, amb revisió de medicació centrada en la persona, coordinació entre els diferents nivells assistencials i visita telefònica a l'alta als pacients que consultaven al servei d'urgències hospitalàries (SUH) per un PSM relacionat amb els grups farmacològics ATC, A (alimentari i metabòlic), B (sang i òrgans hematopoètics) i C (sistema cardiovascular) envers programes de prevenció de PSMs estàndards al nostre sistema sanitari (grup control).

Les anàlisis finals van incloure 769 pacients (384 grup de control / 386 grup d'intervenció) de 80,3 anys d'edat mitjana (58,3% de dones). D'aquests, 68 (8,8%) van ser readmesos en 30 dies (grup de control, 40 de 384), incidència acumulada: 10,4%; grup d'intervenció, 28 de 386 (incidència acumulada, 7,3%). Després d'ajustar el model per a la insuficiència cardíaca crònica (ICC), hi va haver una menor incidència de readmissió hospitalària entre els pacients en el grup d'intervenció en comparació amb aquells que no van rebre la intervenció (odds ratio: 0,61 ).95% CI: [0,37-0,97]; Nombre necessari per tractar (NNT) =32.<sup>11</sup>

D'aquest assaig clínic també se'n va fer un estudi econòmic titulat "Cost-effectiveness analysis of implementing a secondary prevention programme in those patients who visited an emergency department for drug-related problems".<sup>12</sup> Segons els resultats del

model proposat, la implementació d'un programa de prevenció secundària de PSMs redueix el cost associat dels reingressos hospitalaris i les reconsultes al SUH, generant un estalvi net anual de 87.639€ sobre la població de referència de l'HSP.

Establir un programa de prevenció secundària dels problemes de salut relacionats amb els medicaments millora la salut de la població fràgil polimedicada, redueix les reconsultes als serveis d'urgències hospitalàries i millora la sostenibilitat del sistema de salut. Atesos els resultats de l'assaig clínic i de l'estudi econòmic, des del 2021, el programa de prevenció secundària CM està integrat en el procés d'atenció urgent i és part de l'activitat assistencial del programa d'atenció farmacèutica al servei d'urgències de l'Hospital de Sant Pau.

Per altra banda, el CatSalut ha escollit el Codi Medicament com un dels projectes transformadors del sistema de Salut i ha finançat la seva digitalització i anàlisi d'escalabilitat mitjançant l'adopció a altres centres. Així, des de començament de 2023, l'Hospital de Sant Pau, en col·laboració amb l'Hospital Dos de Maig, l'Hospital General de Granollers i el Consorci Sanitari de Terrassa, han iniciat la implementació d'aquest nou model d'atenció als Serveis d'Urgències dels quatre centres tenint en compte els factors clau per a l'estandardització a la pràctica clínica habitual, i la definició d'un programa de prevenció secundària de PSMs que estigui preparat per ser escalat i estès a nivell de sistema de salut de Catalunya.

## OBJECTIUS

### General:

L'objectiu principal del projecte, és implantar un programa de prevenció secundària de PSMs integrat a la practica clínica habitual dins del programa d'atenció farmacèutica dels Serveis d'Urgències Hospitalàries (SUH) que maximitzi el beneficis de les pautes terapèutiques i la seguretat dels malalts, en un nou model d'atenció escalable a nivell de sistema i que permeti avaluar els resultats en salut dels pacients i la millora d'eficiència, amb el suport de les tecnologies.

### Específics:

1. Promoure la identificació del PSM en els SUH.
2. Promoure la valoració i tractament correcte del PSM, de manera homogènia i estandarditzada en base a protocols basats en l'evidència científica.
3. Promoure la inclusió de l'atenció farmacèutica en la gestió del PSM a urgències, i en la transició a l'alta.
4. Augmentar el coneixement sobre el PSM, per introduir canvis i millores en el programa i la tecnologia de suport:
  - a. Identificant els principals grups farmacològics implicats en els PSM.
  - b. Analitzant l'impacte en termes de reconsultes, reingressos, mortalitat, despesa sanitària, del PSM en el sistema sanitari català.
  - c. Avaluant els factors de risc de reconsulta a curt termini en pacients que consulten al SUH per un PSM.
5. Avaluar l'impacte econòmic pel sistema sanitari de la implantació d'un programa de d'abordatge al PSMs com a pràctica habitual.
6. Desenvolupar estratègies educatives. Dissenyar i implementar programes formatius dirigit a professionals sanitaris en general, farmacèutics hospitalaris, pacients/ciutadans.

## MÈTODE DE TREBALL, CALENDARI I LLOC D'IMPLANTACIÓ

### Descripció de la pràctica assistencial habitual prèvia al projecte al sistema de salut

Actualment, no existeix cap pràctica assistencial estandarditzada de prevenció secundària dels PSM. Els PSM causen un elevat nombre de consultes als SUH del nostre sistema de salut de Catalunya, que, si no tenen un seguiment adequat, generen un elevat nombre de reconsultes a urgències.

En la pràctica clínica habitual, el maneig en aquests pacients es basa en resoldre l'episodi agut, sense considerar l'ajust del tractament crònic a la nova situació funcional del pacient. Els motius són diversos, però fonamentalment, sempre s'ha considerat que l'equip d'Atenció Primària, responsable del control i tractament del pla de salut del malalt, revisa el pacient pocs dies després de l'episodi urgent (24-48h), per a fer un nou control clínic i ajustar progressivament la medicació en base a les recomanacions fetes a les urgències hospitalàries, si així ho considera oportú. Com a exemple, un malalt que consulta per restrenyiment secundari degut a l'alta càrrega anticolinèrgica del seu tractament crònic, es tracta amb laxants per resoldre el problema agut que ha motivat la consulta i donat d'alta sense modificar el tractament de base; és el metge d'atenció primària, si així ho considera, que ajustarà el tractament en els controls posteriors.

Amb el programa de prevenció secundària Codi Medicament es farà, de forma afegida en aquest tipus de consulta a urgències, una revisió multidisciplinària centrada en el malalt i coordinada amb l'atenció primària del tractament crònic, amb l'objectiu d'adaptar la farmacoteràpia a la situació sociofuncional i les expectatives del malalt i, si és possible, es reduirà la càrrega anticolinèrgica que ha causant la consulta. A més a més, es farà una consulta telefònica de seguiment i reforç de l'adherència als canvis proposats.

El canvi suposa un canvi de cultura de l'organització i permet que el Servei d'Urgències i el Servei de Farmàcia del centre hospitalari, coordinadament amb l'Atenció Primària, garanteixin una atenció experta, centrada en el pacient i molt propera, de tot el que fa referència al pla de medicació, en els primers dies després de l'episodi urgent. Aquest nou abordatge contribueix a optimitzar el control del pacient quan el pacient necessita una supervisió intensiva del seu tractament farmacològic per a una correcta evolució del quadre clínic que, per altre banda, pot ser canviant en els primers dies post-alta d'urgències.

### Participació en el projecte i funcions

#### Executor principal

Fundació de gestió sanitària del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Hospital de Sant Pau)(

- Coordinació de les fases del projecte.
- Licitació d'activitats.

#### Participants

Hospital de Sant Pau, Serveis de Farmàcia i Urgències:

- Lideratge clínic i científic.
- Programa de detecció i avaluació del PSM (protocols clínics, algoritmes de flux de pacient, atenció farmacèutica dirigida a la resolució del PSM).
- Desenvolupament de nova tecnologia d'ajut a l'atenció farmacèutica.
- Programa de formació i sensibilització de professionals sanitaris i ciutadania.
- Coordinació d'aspectes tècnics en la implementació i millora continua del projecte.

- Suport assistencial als centres participants.

Centres participants (Hospital Dos de Maig, Hospital de Granollers, Consorci Sanitari Terrassa):

- Implantació del programa Codi Medicament.
- Identificació i proposta de millora.
- Formació i suport assistencial als nous centres que implementin el nou model d'atenció.

El Consorci de Salut i Social de Catalunya (CSC) compleix la funció de coordinar la participació de les entitats integrants del projecte (executors, col·laboradors i partners)

### Descripció de la tecnologia de suport

Aquest projecte té com a objectiu estandarditzar, implementar i disseminar un model de prevenció secundària de PSMs que causen consulta als SUH (Codi Medicament) amb el suport de la tecnologia que faciliti la presa de decisions i la actuació preventiva i proactiva.

### Model funcional

El Codi Medicament (CM) s'activa a partir de l'ingrés a Urgències d'un pacient a causa d'un PSM. A continuació s'inicia l'atenció farmacèutica especialitzada que, de forma integrada amb l'equip d'urgències, activarà els diferents nivells de gestió assistencial per a poder resoldre el problema, revisant la prescripció i dispensació, evitant l'ús de medicaments no adequats i optimitzant els recursos emprats.

Aquest model organitzatiu ha sigut implementat amb èxit al Servei d'Urgències de l'Hospital de Sant Pau, gràcies a l'aliança i la col·laboració d'aquest Servei amb el Servei de Farmàcia Hospitalària. Manca però la creació d'un sistema de suport que mitjançant les tecnologies més adients permeti fer el salt qualitatiu necessari per a atendre amb eficàcia i seguretat als pacients polimedicats, tot millorant la sostenibilitat del sistema.

1. Identificació del casos diana:
  - Avaluació integral a urgències, identificació del cas i registre.
  - Activació del procés Codi Medicament.
2. Actuacions dirigides a millorar la prescripció crònica:
  - Registre de la història farmacoterapèutica completa del pacient.
  - Revisió de la medicació centrada en la persona.
3. Actuacions dirigides a millorar l'adherència terapèutica:
  - Informació sobre el pla terapèutic.
  - Seguiment i monitoratge dels tractaments.
4. Actuacions dirigides a millorar la coordinació entre els diferents nivells d'atenció sanitària:
  - Conciliació de la medicació a l'alta.
  - Registre a la Història Clínica Compartida de Catalunya.
  - Comunicació al següent nivell assistencial.
  - Activació de recursos en altres nivells d'atenció si s'escau.

### Requisits tecnològics

El projecte necessita la incorporació de tecnologia que permeti automatitzar les quatre actuacions. Les tres primeres actuacions són internes a l'hospital, i la quarta necessita establir



## 2) Extensió

Validació de l'eina en quatre hospitals pilot de diferents característiques i disseny i implantació d'un programa formatiu adreçat als professionals i

## 3)Avaluació i Escalabilitat

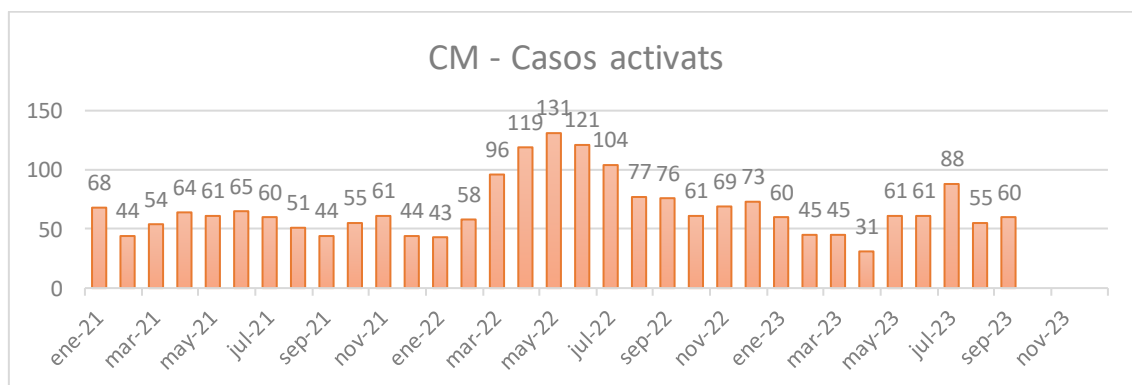
Anàlisi de resultats, estudi de la viabilitat i condicionants per a la implantació del programa en 18 centres que han mostrat el seu interès.

## RESULTATS OBTINGUTS. INDICADORS

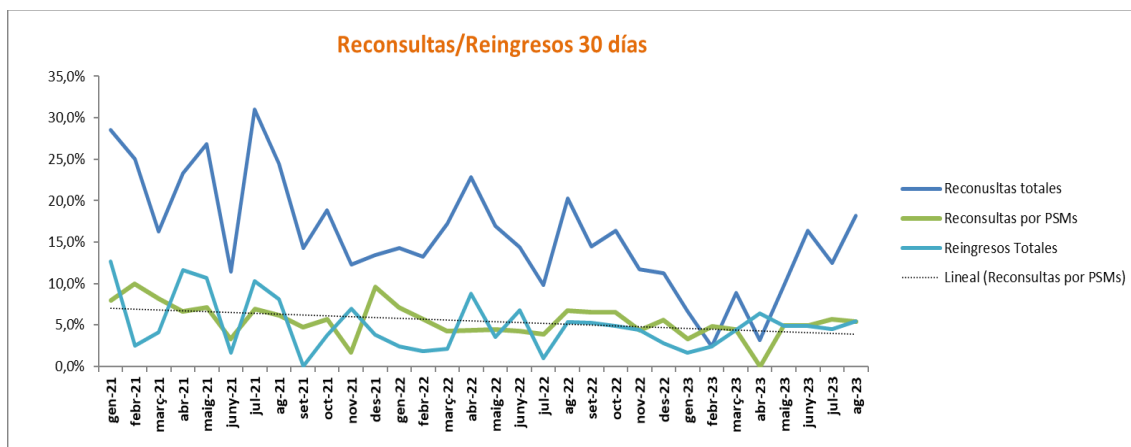
Després de demostrar efectivitat i eficiència, el CM es va implantar com a pràctica habitual a l'Hospital de Sant Pau dins del programa d'atenció farmacèutica a urgències. Des de Gener 2021 fins a l'actualitat s'han obtingut els següents indicadors i resultats (taula 1, Gràfics 1 i 2). Paral·lelament a l'octubre del 2022 es va formalitzar, gràcies al treball de direcció assistencial, el projecte amb un clúster amb quatre Hospitals per dissenyar i validar el sistema de suport al CM. També va ser redactat amb l'objectiu d'obtenir fons REACTeu per invertir en aquesta tecnologia rebent finançament de la conselleria de salut per al seu desenvolupament en el període 2023-2026.

	Indicadors	Resultats
Número de casos Codi Medicament	2.205	
Reconsultes totals a urgències a 30 dies		332 (15.1%)
Reingressos a 30 dies		108 (5.1%)

Taula 1. Activitat assistencial Codi Medicament a l'HSP

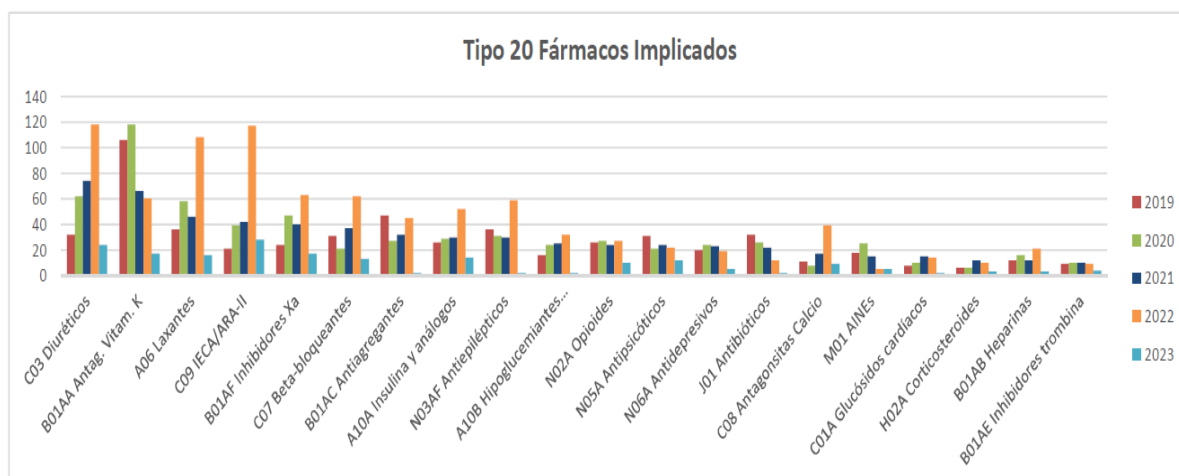


Gràfic 1: Evolució casos activats Codi Medicament a l'HSP

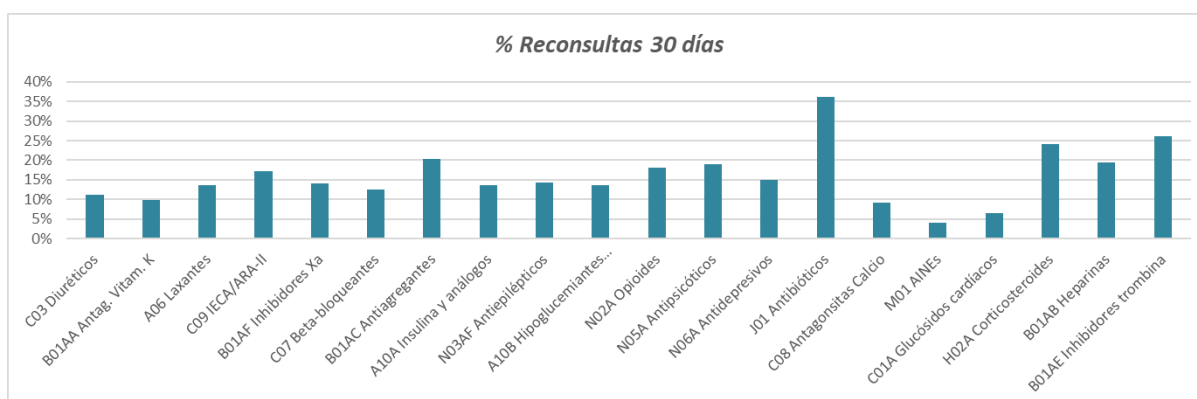


Gràfic 2: Reconsultes i reingressos a curt termini (30 dies) pacients CM

El grup ATC dels medicaments implicats en els PSMs que causen consulta a urgències de l'Hospital de Sant Pau i la seva evolució entre el 2019 i l'actualitat es poden consultar al gràfic 3. Al gràfic 4 es mostra el % de reconsulta en funció del grup ATC del fàrmac implicat en el PSM.



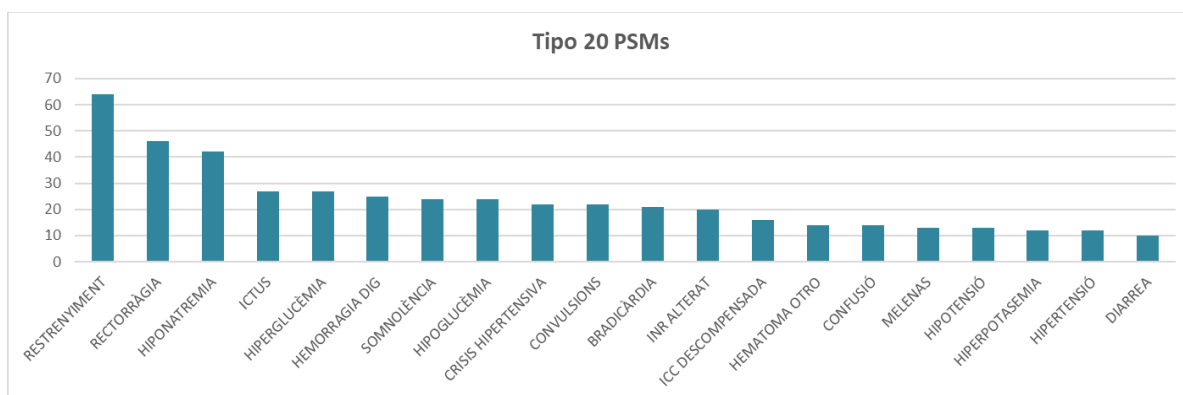
Gràfic 3: Fàrmacs (grup ATC) implicats en el PSM



Gràfic 4. Reconsultes a urgències (30 dies) per grup ATC



El diagnòstic (PSM) que causen consulta a urgències de l'HSP i la seva evolució entre el 2019 i l'actualitat es poden consultar al gràfic 5. Al gràfic 6 es mostra el % de reconsulta a urgències a 30 dies en funció del diagnòstic implicat en el PSM



Gràfic 5: Diagnòstic associat a PSM que causa consulta a urgències



Gràfic 6: . Reconsultes a urgències (30 dies) per diagnòstic PSM

## CONCLUSIONS

- Els problemes de salut relacionats amb medicaments són una causa prevalent i evitable de consulta als serveis d'urgències.
- El codi medicament és un programa de prevenció secundària de problemes de salut relacionats amb medicaments, que ha demostrat en assaig clínic i en activitat assistencial a l'Hospital de Sant Pau ser una pràctica efectiva i eficient per al sistema de salut.
- En un futur s'espera que el programa codi medicament amb ajuda del sistema d'informació validat en quatre hospitals de diferent complexitat serà integrable en el programa d'atenció farmacèutica realitzat en els serveis d'urgències de Catalunya. S'esperen resultats semblants als publicats a l'assaig clínic: reducció absoluta de consultes al SUH  $\geq 6\%$ , dels reingressos hospitalaris a 30 dies  $\geq 3\%$ , així com dels costos associats a la morbiditat per problemes de salut relacionats amb els medicaments a nivell de sistema de salut.

## REFERÈNCIES

1. Puig Campmany M, Ris Romeu J, Blázquez Andión M, Benito Vales S. Development of a comprehensive, multidisciplinary program of care for frailty in an emergency department. *Eur Geriatr Med.* 2019;10:37–46.
2. Colchero F, Rau R, Jones OR, Barthold JA, Conde DA, Lenart A, et al. The emergence of longevous populations. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2016;113(48):E7681–90.
3. Pharmaceutical care research group. University of Granada (Spain). Third Consensus of Granada on Drug Related Problems (DRP) and Negative Outcomes associated with Medication (NOM). *Ars Pharmaceutica.* 2007;48(1):5–17.
4. Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *JAMA.* 1998;279(15):1200–5.
5. Patel P, Zed PJ. Drug-related visits to the emergency department: how big is the problem? *Pharmacotherapy.* 2002 Jul;22(7):915-23.
6. Queneau P, Bannwarth B, Carpentier F, Guliana JM, Bouget J, Trombert B, et al. Emergency department visits caused by adverse drug events: results of a French survey. *Drug Saf.* 2007;30(1):81–8.
7. Castro I, Guardiola JM, Tuneu L, Sala ML, Faus MJ, Manges MA. Drug-related visits to the emergency department in a Spanish university hospital. *Int J Clin Pharm.* 2013;35(5):727–35.
8. Baena MI, Fajardo PC, Pintor-Mármol A, Faus MJ, Marín R, Zarzuelo A, et al. Negative clinical outcomes of medication resulting in emergency department visits. *Eur J Clin Pharmacol.* 2014;70(1):79–87.
9. Nivya K, Sri Sai Kiran V, Ragoo N, Jayaprakash B, Sonal Sekhar M. Systemic review on drug related hospital admissions - A pubmed based search. *Saudi Pharm J.* 2015;23(1):1–8.
10. 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(3):602-608.
11. Juanes A, Ruíz J, Puig M, et al. The Effect of the Drug-Related Problems Prevention Bundle on Early Readmissions in Patients From the Emergency Department: A Randomized Clinical Trial. *Annals of Pharmacotherapy.* 2022;0 (0). doi:10.1177/10600280221143237.
12. Ruiz-Ramos J, Juanes-Borrego A, Puig-Campany M, Blazquez-Andión M, López-Vinardell L, Gilabert-Perramon A, Guiu-Segura JM, Manges-Bafalluy MA. Cost-effectiveness analysis of implementing a secondary prevention program in those patients who visited an emergency department for drug-related problems. *Int J Pharm Pract.* 2022 Jul 18;riac061.