

Revisión de medicación según criterios STOPP/START en pacientes mayores del servicio de sistema personalizado de dosificación de medicamentos de una farmacia comunitaria

Damià Barris Blundell

Licenciado en Farmacia. Farmacéutico comunitario en Benalmádena (Málaga).

PALABRAS CLAVE

Polimedicación, revisión de la medicación, prescripción inapropiada, criterios STOPP-START

ABREVIATURAS

PI: prescripción inapropiada.
PRM: problemas relacionados con medicamentos.
STOPP-START: Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescriptions – Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment.
SPD: sistema personalizado de administración de medicamentos.

KEYWORDS

Polypharmacy, medication review, inappropriate prescribing, STOPP-START criteria

RESUMEN

Objetivos: Detectar de forma sistemática según los criterios STOPP-START la medicación inadecuada y los fármacos necesarios no prescritos en pacientes del servicio del sistema personalizado de administración de medicamentos (SPD) de una farmacia comunitaria.

Métodos: Estudio cuasi experimental pre-post sin grupo control realizado en una farmacia comunitaria de Málaga durante 4 meses (noviembre 2013-febrero 2014). Los sujetos de estudio seleccionados son 84 pacientes mayores de 65 años inscritos en el servicio de SPD. Se registraron los siguientes datos: edad, sexo, medicamentos, criterios STOPP-START identificados. La identificación de los criterios se realizó con la herramienta informática CheckTheMeds®.

Resultados: Se revisaron las historias farmacoterapéuticas de 84 pacientes. Un 54,8% de los pacientes presentaron como mínimo un criterio STOPP-START, con una media de 1,07 (DE=1,3) criterios por paciente. De estos pacientes, un 36,9% solo presentaban criterios STOPP, un 32,6% criterios START y un 30,5% criterios STOPP-START. En los criterios START la situación más prevalente corresponde al sistema endocrino (*Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular*) con un 15,6%. Respecto a los criterios STOPP se ha detectado como la situación más frecuente el sistema nervioso central y psicofármacos con un 14,4% (*Uso prolongado de benzodiazepinas de vida media larga o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción*).

Conclusiones: La revisión sistemática de la medicación según criterios STOPP-START en pacientes del servicio de SPD mediante el programa informático CheckTheMeds® puede constituirse en una buena herramienta para mejorar el seguimiento de pacientes ancianos, polimedificados y/o con patologías crónicas. Es necesario mejorar las intervenciones farmacéuticas dirigidas a aumentar la calidad de la prescripción derivando al médico este tipo de situaciones.

Medication review according to STOPP-START criteria in older patients from the dose administration aids service of a community pharmacy

ABSTRACT

Objectives: To detect systematically according to the STOPP-START criteria inappropriate prescribing and necessary drugs not prescribed in patients of the Dose Administration Aids (DAAs) of a community pharmacy.

Methods: A pre-post quasi-experimental study without a control group was performed in a community pharmacy in Malaga for 4 months (november 2013-february 2014). The subjects of the study are 84 patients over 65 years old in the PDS service. The following data were recorded: age, sex, medications and STOPP-START criteria identified. The identification of the criteria was performed with the software tool CheckTheMeds®.

Results: Pharmacotherapeutic histories of 84 patients were reviewed. 54.8% of patients had at least one STOPP-START criteria, with an average of 1.07 criteria per patient. Of these patients, 36.9% only presents STOPP criteria, START criteria 32.6% and 30.5% STOPP-START criteria. In the START criteria the most prevalent situation corresponds to the endocrine system (*Antiplatelet therapy in diabetes mellitus with co-existing major cardiovascular risk factors*) with 15.6%. Regarding the STOPP criteria was detected as the most frequent situation the central nervous system and psychotropic drugs with 14.4% (*Long-term, long-acting benzodiazepines and benzodiazepines with long-acting metabolites*).

Conclusions: The systematic review of the medication according to STOPP-START criteria in patients from the PDS service using the CheckTheMeds® software can become a good tool to improve the monitoring of elderly, polymedicated and/or patients with chronic diseases. Pharmaceutical interventions should be improved in order to increase the quality of prescribing by deriving to the physician such situations.

Parte de este trabajo se presentó como póster en el VI Congreso Nacional de Farmacéuticos Comunitarios en Málaga 2014, obteniendo el premio a la mejor comunicación presentada por un farmacéutico colegiado en Málaga.

Recibido: 20/11/2014

Aceptado: 20/5/2015

Disponible online: 1-6-2015

Financiación: Ninguna ajena.

Conflicto de intereses: El autor declara la no existencia de conflicto de intereses en relación al contenido del presente artículo.

Cite este artículo como: Barris D. Revisión de medicación según criterios STOPP/START en pacientes mayores del servicio de sistema personalizado de dosificación de medicamentos de una farmacia comunitaria. Farmacéuticos Comunitarios. 2015 Jun 01; 7(2):31-36. doi:10.5672/FC.2173-9218.(2015/Vol7).002.05

Correspondencia: Damià Barris Blundell (damiabarris@gmail.com).

ISSN 1885-8619 ©SEFAC (Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria). Todos los derechos reservados.

Introducción

Las personas mayores son un grupo heterogéneo de pacientes, en el que frecuentemente coexisten múltiples enfermedades para los que se prescribe un elevado número de medicamentos, siendo su utilización adecuada un componente fundamental de la calidad asistencial (1).

Las personas de edad avanzada presentan alteraciones farmacocinéticas, farmacodinámicas y homeostáticas que condicionan la utilización y efectos de los medicamentos. En este sentido, los cambios fisiológicos, la pluripatología y los factores sociales, sumados a las variaciones en la efectividad y seguridad de los tratamientos farmacológicos, generan un proceso farmacoterapéutico de mayor complejidad. Por ello, la revisión sistemática de la medicación se ha propuesto desde determinados servicios de salud como actividad asistencial de los equipos de atención primaria necesaria para mejorar el uso de los medicamentos en pacientes mayores (2).

En las personas mayores, se considera que los medicamentos son apropiados cuando tienen una clara indicación basada en la evidencia, son bien tolerados por la mayoría y son coste efectivos (3). La prescripción inapropiada (PI) en ancianos es frecuente y se asocia con un aumento significativo de efectos adversos y mal uso de recursos. La PI de fármacos en la población geriátrica está considerada una cuestión de salud pública, relacionada con la morbilidad, la mortalidad y el uso de recursos sanitarios. La PI también incluye el uso de fármacos con una mayor frecuencia o mayor duración de la indicada, el uso de fármacos con un elevado riesgo de interacciones medicamento-medicamento o medicamento-enfermedad, y fármacos duplicados o de la misma clase. La PI incluye además, conceptualmente, la no utilización de fármacos beneficiosos que sí están clínicamente indicados, pero que a menudo no se prescriben en pacientes mayores por diferentes razones, no siempre bien determinadas.

Una manera lógica de minimizar las PI y los problemas relacionados con medicamentos (PRM) asociados sería la revisión periódica y sistemática de los tratamientos, dentro de los programas de atención farmacéutica de las farmacias comunitarias.

La revisión de la medicación es un tipo de servicio farmacéutico ofertado en diferentes países al introducirse los conceptos de atención farmacéutica como base del desarrollo profesional. La característica básica de este servicio es el análisis de la farmacoterapia usada por un individuo en un momento dado para identificar posibles problemas presentes o futuros (4).

Durante las últimas décadas se han desarrollado diferentes herramientas que facilitan la identificación de PI en los pacientes mayores. Entre los más conocidos se encuentran los criterios de Beers (5), la IPET (Improved Prescribing in the Elderly Tool) (6), el MAI (Medication Appropriateness Index) (7) y el ACOVE (Assesing Care of Vulnerable Elders) (8).

Muchas de estas herramientas presentan dificultades de aplicación en Europa, ya que la mayoría están elaboradas a partir de formularios de medicación americanos y canadienses. También han sido criticados por no incluir interacciones entre fármacos, duplicidades terapéuticas u omisión de fármacos en determinadas situaciones clínicas que los requieren.

Con el objetivo de superar las limitaciones de los anteriores criterios, en 2008 la Sociedad Europea de Geriátrica desarrolló los criterios STOPP-START (Screening Tool OF Older Person's potentially inappropriate Prescriptions – Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment), que posteriormente fueron validados (9).

Los criterios STOPP comprenden 65 indicadores de prescripciones potencialmente inadecuadas que incluyen interacciones fármaco-fármaco y fármaco-situación clínica, duplicidad terapéutica y medicamentos que incrementan el riesgo de deterioro cognitivo y caídas en las personas mayores. Los criterios START incorporan 22 indicadores basados en la evidencia de inicio de medicamentos necesarios para un diagnóstico concreto, siempre que no exista una contraindicación.

Los criterios STOPP-START están organizados por sistemas fisiológicos, pueden ser aplicados rápidamente y son fáciles de relacionar con los diagnósticos activos y la lista de fármacos de las historias farmacoterapéuticas de los pacientes. No

han sido diseñados para reemplazar el juicio clínico, sino para mejorar la evaluación farmacoterapéutica de los pacientes, por lo que aportan recomendaciones sobre los medicamentos que habría que evitar, en función de la situación clínica individual de cada paciente.

En la bibliografía farmacéutica de nuestro país existen algunos trabajos que han realizado una revisión bibliográfica sobre la aplicabilidad de los criterios STOPP-START en la farmacia comunitaria (10,11) combinados con otros que han detectado PI con estos criterios (12,13).

El objetivo principal del estudio es detectar de forma sistemática según los criterios STOPP-START la medicación inadecuada y los fármacos necesarios no prescritos en pacientes del servicio del sistema personalizado de administración de medicamentos (SPD) de una farmacia comunitaria.

Métodos

Estudio cuasi experimental pre-post sin grupo control realizado en una farmacia comunitaria de Málaga durante 4 meses (noviembre 2013-febrero 2014) (figura 1).

Los sujetos de estudio son 84 pacientes seleccionados entre los 102 inscritos en el servicio de SPD. El criterio de inclusión fue que el paciente tuviera 65 años o más y polimedcado. Se consideró polimedcado si tenía prescritos cinco o más medicamentos de forma continuada en los últimos 6 meses.

Se registraron los siguientes datos: edad, sexo, medicamentos, criterios STOPP-START identificados. La identificación de los criterios se realizó con la herramienta informática CheckTheMeds®. Se trata de una aplicación informática "on line" que procesa globalmente la información de cada paciente combinando datos fisiológicos, datos clínicos y tratamiento farmacológico para detectar de forma automática los criterios STOPP-START. Permite detectar y clasificar los criterios STOPP-START una vez introducidos los tratamientos farmacológicos de los pacientes y sus patologías.

Los datos cualitativos se expresan como porcentajes y los cuantitativos como media y desviación estándar.

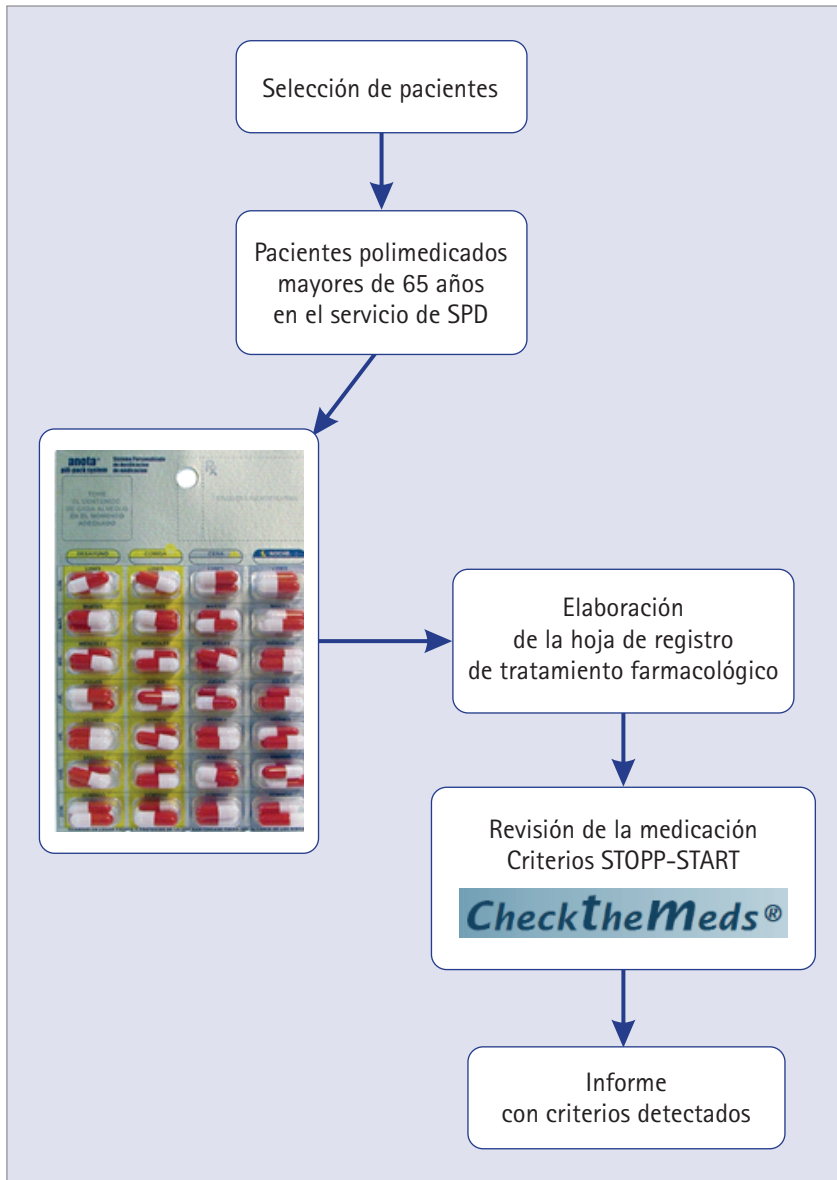


Figura 1 Metodología

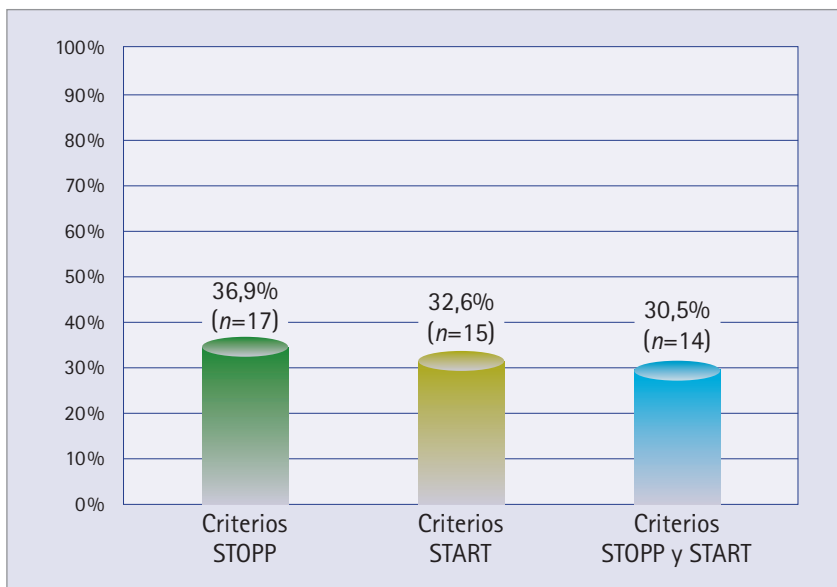


Figura 2 Porcentaje de pacientes con criterios detectados (n = 46)

Resultados

Se revisaron las historias farmacoterapéuticas de 84 pacientes, de los que un 39% corresponde a hombres y un 61% a mujeres. La media de edad ha sido de 75,7 años (DE=7,05), con un consumo medio de 7,9 medicamentos (DE=3,2).

Cuarenta y seis pacientes (54,8%) presentaron como mínimo un criterio STOPP-START, con una media de 1,07 criterios por paciente (DE=1,3). De estos 46 pacientes, un 36,9% solo presenta criterios STOPP, un 32,6% criterios START y un 30,5% criterios STOPP-START (figura 2).

En los criterios START la situación más prevalente corresponde al sistema endocrino (*Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular*) con un 15,6%. En segundo lugar se encuentran la *Terapia con estatinas en la diabetes mellitus con coexistencia de factores de riesgo cardiovascular* con un 8,9% y la *metformina en la diabetes mellitus tipo 2 ± síndrome metabólico* con también un 8,9% (tabla 1).

Respecto a los criterios STOPP se ha detectado como la situación más frecuente el sistema nervioso central y psicofármacos con un 14,4% (*Uso prolongado de benzodiazepinas de vida media larga o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción*) seguida del sistema nervioso endocrino (13,3%) (*Glibenclamida o clorpropamida en la diabetes mellitus tipo 2 -riesgo de hipoglucemia prolongada-*) (tabla 1).

Discusión

Nuestro estudio ha mostrado una PI que ha afectado al 54,8% de los pacientes del servicio de SPD incorporados al estudio, en el que un 20,2% (n=17) de los casos se refería a tratamientos farmacológicos prescritos que se deberían suspender o, al menos, ser modificados (criterios STOPP), un 17,9% (n=15) se trataba de tratamientos que no estaban prescritos y debían iniciarse al estar claramente establecida su indicación (criterios START), y en el 16,7% (n=14) restante eran pacientes que presentaban los dos criterios.

Tabla 1 Criterios STOPP-START detectados (49 criterios STOPP detectados y 41 criterios START)

CRITERIOS STOPP	N (%)
Sistema cardiovascular	
Diuréticos de asa como monoterapia de primera línea en la hipertensión	1 (1,1%)
Bloqueantes beta no cardioselectivos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1 (1,1%)
AAS a dosis superiores a 150 mg/día	3 (3,3%)
Sistema nervioso central y psicofármacos	
Uso prolongado de benzodiazepinas de vida media larga o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción	13 (14,4%)
Sistema gastrointestinal	
Loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la gastroenteritis infecciosa severa	1 (1,1%)
IBP para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas plenas durante más de 8 semanas	1 (1,1%)
Sistema musculoesquelético	
AINE con hipertensión moderada-grave (moderada 160/100 mmHg – 179/109 mmHg; grave igual o superior a 180/110 mmHg)	4 (4,4%)
Uso prolongado de AINE (más de 3 meses) para el alivio del dolor articular leve en la artrosis	1 (1,1%)
Warfarina y AINE juntos	1 (1,1%)
Sistema urogenital	
Fármacos antimuscarínicos para la incontinencia urinaria en pacientes con demencia	2 (2,2%)
Fármacos antimuscarínicos en la prostatitis crónica	1 (1,1%)
Fármacos bloqueadores alfa-1 adrenérgicos en varones con episodios frecuentes de incontinencia urinaria (uno o más episodios de incontinencia al día)	1 (1,1%)
Sistema endocrino	
Glibenclamida o clorpropamida en la diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)	12 (13,3%)
Bloqueadores betaadrenérgicos en pacientes diabéticos con episodios frecuentes de hipoglucemia (≥ 1 episodio al mes)	2 (2,2%)
Analgésicos	
Uso de fármacos opiáceos potentes de forma continuada (morfina, fentanilo como primera línea en el dolor leve o moderado)	1 (1,1%)
Duplicidades	
Cualquier duplicidad en la prescripción	4 (4,4%)
CRITERIOS START	N (%)
Sistema cardiovascular	
Terapia antihipertensiva cuando la presión arterial sistólica sea superior a 160 mmHg	2 (2,2%)
Terapia con IECA después de un infarto agudo de miocardio	1 (1,1%)
Bloqueadores betaadrenérgicos en la angina crónica estable	2 (2,2%)
Sistema respiratorio	
Agonistas β_2 -adrenérgicos o anticolinérgicos inhalados en el asma leve-moderado o en la EPOC	1 (1,1%)
Sistema musculoesquelético	
Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide moderada o severa de más de 12 semanas de duración.	1 (1,1%)
Calcio suplementado con vitamina D en pacientes con osteoporosis diagnosticada (fractura por fragilidad previa, cifosis dorsal adquirida)	2 (2,2%)
Sistema endocrino	
Metformina en la diabetes mellitus tipo 2 \pm síndrome metabólico (en ausencia de insuficiencia renal)	8 (8,9%)
IECA o antagonistas de los receptores de la angiotensina II en la diabetes con nefropatía (proteinuria o microalbuminuria (>30 mg/24 h) \pm insuficiencia renal)	2 (2,2%)
Terapia antiagregante en la diabetes mellitus con coexistencia de factores de riesgo cardiovascular	14 (15,6%)
Terapia con estatinas en la diabetes mellitus con coexistencia de factores de riesgo cardiovascular	8 (8,9%)

Tabla 2 Diferentes estudios que han utilizado los criterios START-STOPP

	Nuestro estudio	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
Número de pacientes	84	81	223	121	247	244	471	95
Número de criterios STOPP	49	39	146	79	104	145	222	183
Número de criterios START	41	36	103	36	110	63	150	—
Criterios STOPP más prevalente	B7	B8	C4	J	B7	J	J	C4
Criterios START más prevalente	F3	E3	F3	E3	F4	A6	F3	—
Ámbito	Farmacia comunitaria	Residencia geriátrica	Farmacia comunitaria	Residencia geriátrica	Atención primaria	Pacientes con ingreso hospitalario u hospitalización domiciliar reciente y seguimiento ambulatorio en unidad de día	Atención primaria	Pacientes hospitalizados
Incidencia de criterios START/STOPP	54,8% (n=46)	62% (n=50)	—	72,7% (n=88)	—	56% (n=136)	52,8% (n=249)	85,2% (n=81)

Criterios STOPP:

B7. Uso prolongado de benzodiazepinas de vida media larga o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción.

B8. Uso prolongado de neurolépticos (más de 1 mes) como hipnóticos a largo plazo.

C4. IBP para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas plenas durante más de 8 semanas.

J. Clase de medicamento duplicada (Duplicidad).

Criterios START:

A6. IECA en insuficiencia cardíaca crónica (START).

E3. Calcio suplementado con vitamina D en pacientes con osteoporosis diagnosticada (fractura por fragilidad previa, cifosis dorsal adquirida)

F3. Antiagregantes en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular.

F4. Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular.

En la **tabla 2** se comparan los resultados de este estudio con los obtenidos por otros autores que también han utilizado los criterios STOPP-START para la detección de prescripciones potencialmente inapropiadas. Los resultados de estos trabajos evidencian que la PI sucede frecuentemente en todos los ámbitos de atención al paciente geriátrico: ingreso y alta hospitalaria, atención primaria y farmacias comunitarias y residencias geriátricas (14).

Los estudios de la tabla 2 comparten las mismas situaciones de medicación inapropiada entre las más frecuentes y aportan otras situaciones que también aparecen en nuestro estudio con relativa frecuencia.

En nuestro estudio el criterio STOPP más prevalente ha sido el *Uso prolongado de benzodiazepinas*

de vida media larga o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción. Este dato coincide con un estudio reciente llevado a cabo en un centro de salud urbano (15). El uso prolongado de benzodiazepinas se asocia a riesgos significativos para los pacientes, entre los que destacan tolerancia, dependencia, interacciones, retardo psicomotor y riesgo de caídas y fracturas. A la vista de este resultado es recomendable que efectuemos en nuestro entorno una reevaluación periódica de la utilización de estos fármacos para intentar reducir su excesiva utilización.

Los pacientes incluidos en el servicio de SPD se caracterizan por ser mayores, polimedicados y presentar un gran número de diagnósticos. Este hecho los hace susceptibles a sufrir PI y en consecuencia son candidatos idó-

neos para realizar intervenciones por parte de nuestro equipo farmacéutico (16). Una de nuestras líneas estratégicas está centrada en el desarrollo del servicio de seguimiento farmacoterapéutico con el objetivo de contribuir de forma sistemática a la disminución de la morbimortalidad asociada al uso de medicamentos. La revisión de la medicación en pacientes inscritos en el servicio de SPD mediante la herramienta de los criterios STOPP-START nos permite identificar algunas prescripciones farmacológicas potencialmente inapropiadas. Este tipo de revisión de medicación facilita una aproximación inicial a la actividad de seguimiento farmacoterapéutico por parte del equipo farmacéutico. En la gestión diaria de nuestra farmacia se intenta que el eje fundamental de la actividad se base en las actividades

asistenciales, es decir, ser una farmacia basada en la provisión de servicios cognitivos. Esta nueva actividad debería aumentar la concienciación de nuestro equipo farmacéutico acerca de la prescripción potencialmente inadecuada pues conlleva posibles riesgos para los pacientes (PRM). La revisión puede suponer un ahorro en recursos sanitarios de forma directa e indirecta, al evitar los posibles efectos adversos de la medicación.

La revisión de la medicación con esta herramienta sería mucho más útil si se combinara con otras estrategias que permitan un abordaje integral del paciente, como el seguimiento farmacoterapéutico (16). Los criterios STOPP-START dejan escapar posibles intervenciones farmacéuticas. Debemos tener en cuenta que no han sido diseñados para reemplazar el juicio clínico, sino para mejorar la evaluación farmacoterapéutica de los pacientes, por lo que aportan recomendaciones sobre los medicamentos que habría que evitar, en función de la situación clínica individual de cada paciente. Por ello, en el servicio de SPD la utilización de los criterios STOPP-START puede ser un proceso de cribado para la realización del seguimiento farmacoterapéutico.

Tras la utilización de los criterios STOPP-START creemos que éstos aportan el valor añadido de detectar no solo la prescripción inadecuada de determinados fármacos, sino también la falta de prescripción de medicamentos indicados (19). Esto refleja claramente el hecho de que tan negativo puede ser prescribir medicamentos inapropiados como no prescribir fármacos que hayan demostrado mejorar los resultados clínicos en determinadas patologías (1).

Un inconveniente del estudio ha sido la imposibilidad por parte de la farmacia comunitaria de acceder al historial clínico del paciente. Esto se convierte en una limitación, pues la información está basada en la proporcionada por el propio paciente y los registros de dispensación de la receta electrónica. Por ello, posiblemente algunos de los criterios STOPP detectados se deben a tratamientos farmacológicos para problemas de salud no documentados en la historia clínica. Necesitaríamos mejorar las intervenciones farmacéuticas dirigidas a aumentar la calidad de la prescripción derivando al médico este tipo de situaciones.

La aplicación informática CheckTheMeds® se ha integrado en la sistemática de la revisión de la medicación de los pacientes en el servicio de SPD, suponiendo un importante ahorro de tiempo de estudio.

Conclusiones

La revisión sistemática de la medicación según criterios STOPP-START en pacientes del servicio de SPD mediante el programa informático CheckTheMeds® ha permitido detectar prescripciones inadecuadas en más de la mitad de los pacientes incorporados al estudio, por lo que puede constituirse en una buena herramienta para mejorar el seguimiento de pacientes ancianos, polimedicados y/o con patologías crónicas.

Referencias bibliográficas

- Delgado E, Muñoz M, Montero B, Sánchez C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft A. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2009;44(5):273-279. doi:10.1016/j.regg.2009.03.017
- Molina T, Domínguez JC, Palma D, Caraballo Morales JC, López S. Revisión de la medicación en ancianos polimedicados en riesgo cardiovascular: ensayo aleatorizado y controlado. *Aten Primaria* 2012;44(8):453-462. doi:10.1016/j.aprim.2011.09.015
- Anónimo. Detección de medicación inapropiada en personas mayores: criterios STOPP. *Boletín Terapéutico Andaluz* 2012;28(1).
- Álvarez de Toledo F. La revisión de medicación a examen. *Pharm Care Esp* 2012;14(1):33-42.
- Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts. *Arch Intern Med* 2003;163(22):2716-2724. doi:10.1001/archinte.163.22.2716
- Naugler CT, Brymer C, Stolee P, Arcese ZA. Development and validation of an improved prescribing for the elderly tool. *Can J Clin Pharmacol* 2000;7:103-107.
- Hanlon JT, Schumaker KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol* 1992;45:1045-1051. doi:10.1016/0895-4356(92)90144-C
- Shekelle PG, Maclean CH, Morton SC, Wegner NS. Acove quality indicators. *Ann Intern Med* 2001;135:653-667. doi:10.7326/0003-4819-135-8_Part_2-200110161-00004
- Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2008;46:72-83. doi:10.5414/CPP46072
- Comité de Redacción The Pharmaceutical Letter. Criterios STOPP/START y SPD. Herramientas para el seguimiento y el control del paciente polimedicado. *Pharm Care Esp* 2010;12(2):79-86.
- Mud F, Rodríguez MJ, Ivorra MD, Ferrándiz ML. Herramientas para evaluar la adecuación de la prescripción en ancianos. *Farmacéuticos Comunitarios* 2013;5(4):147-151.
- Ubeda A, Ferrándiz ML, Maicas N, Gómez C, Bonet M, Peris JE. Potentially inappropriate prescribing in institutionalised older patients in Spain: the STOPP-START criteria compared with the Beers criteria. *Pharmacy Practice* 2012;10(2):83-91. doi:10.4321/s1886-36552012000200004
- Mud F, Mud S, Rodríguez MJ, Ivorra MD, Ferrándiz ML. Detección de prescripciones potencialmente inapropiadas en pacientes ancianos: estudio descriptivo en dos farmacias comunitarias. *Farmacéuticos Comunitarios* 2014;6(2):20-26. doi:10.5672/FC.2173-9218.(2014/Vol6).002.04
- Sotoca JM, Anglada H, Molas G, Fontanals S, Rovira M, Sebastián L. Aplicación de los nuevos criterios de prescripción inadecuada STOPP-START a pacientes geriátricos institucionalizados. *FAP* 2001;9(1):2-7.
- Parodi N, Villán YF, Granados MI, Ruyuela A. Prescripción potencialmente inapropiada en mayores de 65 años en un centro de salud de atención primaria. *Aten Primaria* 2014;46(6):290-297. doi:10.1016/j.aprim.2013.12.007
- Galván M, González AI, Alfaro ER, Nieto MD, Pérez C, Santos B. Evaluación de la adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos. *Aten Primaria* 2013;45(5):235-243. doi:10.1016/j.aprim.2012.11.010
- Candela E, Mateos N, Palomo L. Adecuación de la prescripción farmacéutica en personas de 65 años o más en centros de salud docentes de Cáceres. *Rev Esp Salud Pública* 2012;86:419-434.
- Pardo AJ, Bermudo S, Manzano V. Prescripción potencialmente inapropiada en pacientes hospitalizados con estudio comparativo entre la prescripción realizada por internistas y geriatras. *Farm Hosp*. 2014; 38(1): 65-68. doi:10.7399/FH.2014.38.1.871
- Galván M, Santos B, Vega MD, Alfaro ER, Nieto MD, Pérez C. Adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos. *Aten Primaria* 2013; 45(1): 6-20. doi:10.1016/j.aprim.2012.03.011