



Adecuación de la prescripción farmacológica durante el ingreso en un centro sociosanitario: experiencia clínica con los criterios STOPP/START



KEYWORDS

Potentially inappropriate medications; STOPP-START criterias; Aged; Drug-related side effects and adverse reactions

Conclusiones: En nuestra experiencia, la valoración geriátrica y el uso de los criterios STOPP-START permiten reducir significativamente la prevalencia de PPI en pacientes ingresados en un centro sociosanitario. No obstante, aspectos como la fragilidad, la multimorbilidad y objetivos funcionales deberían estar más presentes en la adecuación de la prescripción.

© 2020 FECA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Adequacy of the pharmacological prescription during the admission in a geriatric hospital. Clinical experience with STOPP/START criteria

Abstract

Background and objectives: The elderly patient is particularly vulnerable to potentially inappropriate prescription (PIP) due to physiological reasons, comorbidity, polypharmacy or the different pharmacokinetics/pharmacodynamics of drugs. The aim of this study was to determine the prevalence of PIP according to the STOPP-START criteria in patients over 65 years admitted into a geriatric hospital, as well as to appraise its acceptance by geriatricians.

Material and methods: Retrospective observational study. Patients older than 65 years consecutively admitted to medium/long-stay units were included. The study information was obtained by reviewing the clinical record of the patients. The PIP according to the STOPP-START criteria were assessed by the geriatrician, who decided whether or not to modify the medication and recorded the reasons.

Results: 247 patients were included, mean age was 82.6 years (SD 7.3), 72.1% of patients were female and a median of 7 drugs (25-75 percentile: 4-9). 78.9% (95%CI: 73.3-83.9) of patients had at least one PIP STOPP-START at admission, 44.9% (95%CI: 38.6-51.4) PIP-STOPP and 59.5% (95%CI: 53.1-65.7) PIP-START. At hospital discharge, the prevalence of PIP-STOPP-START was 46.2% (95%CI: 39.8-52.6), 19.0% (95%CI: 14.3-24.5) of PIP-STOPP and 34.4% (95%CI: 28.5-40.7) PIP-START.

Conclusions: The comprehensive geriatric assessment and the use of the STOPP-START criteria can significantly reduce the prevalence of PIP among patients admitted to a geriatric hospital. Nevertheless, issues such as frailty, multimorbidity and functional goals would be taken into account in the appropriateness of the prescription.

© 2020 FECA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Se considera prescripción potencialmente inadecuada (PPI) la situación en la que el riesgo de sufrir efectos adversos con un fármaco supera al beneficio clínico, cuando existe una alternativa terapéutica más segura o eficaz y la omisión de medicamentos que deberían estar indicados en un paciente por su beneficio clínico, pero que no se han prescrito¹. El paciente anciano es especialmente vulnerable a la prescripción inadecuada por razones fisiológicas, las comorbilidades, la polimedición, o al diferente comportamiento farmacocinético/farmacodinámico de los medicamentos².

Actualmente hay diversas herramientas validadas para evaluar la adecuación de la prescripción en las personas mayores. Los métodos implícitos son métodos muy fiables pero muy laboriosos de aplicar. Uno de los más conocidos es el *Medication Appropriateness Index* (MAI). Los métodos explícitos son más fáciles de utilizar aunque precisan de revisiones frecuentes. Dentro de estos últimos, surgieron primero los criterios de Beers³, extensamente utilizados, pero con ciertas limitaciones en el ámbito europeo puesto que un porcentaje importante de los principios activos presentes en los criterios no se

comercializan en Europa⁴. Por este motivo surgieron los criterios *Screening Tool of Older Person's Prescriptions*/ *Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment* (STOPP-START), cuya primera versión se publicó en 2008⁵ y la segunda versión en 2015⁶. Estos criterios relacionan el uso de determinados fármacos con la presencia de patologías o situaciones clínicas, pueden integrarse en los sistemas informáticos de prescripción y son más sencillos de utilizar que otros criterios explícitos. Se han demostrado también superiores a los criterios de Beers en la detección y prevención de efectos adversos y reacciones adversas medicamentosas^{7,8}.

Los criterios explícitos, y dentro de ellos los STOPP-START, son ampliamente reconocidos y recomendados por diversas sociedades científicas⁹. Dichos criterios han sido mayoritariamente usados para determinar la prescripción inadecuada en hospitales de agudos y atención primaria. Sin embargo, son escasos los estudios en centros sociosanitarios de media estancia, siendo paradójicamente aquí donde se concentra la población potencialmente más pluripatológica, polimedida y de mayor complejidad, y por consiguiente, más susceptible de padecer PPI y reacciones adversas medicamentosas.

La prevalencia de PPI según los criterios STOPP-START varía ampliamente según el nivel asistencial. En España, una revisión¹⁰ sobre la prevalencia de PPI mediante criterios STOPP-START mostró prevalencias de STOPP de hasta el 51% y de START de hasta el 54% en atención primaria. A nivel de hospital de agudos, las prevalencias de STOPP oscilaban entre 25-58% y las de START entre 31-57%. El porcentaje de PPI era aún mayor en las residencias, llegando a prevalencias del 79% para los STOPP y del 74% para los START. En el entorno sociosanitario, destacar los estudios realizados por Sevilla-Sánchez et al.¹¹ e Inzitari et al.¹² con prevalencias de STOPP entre el 51-53% y de START entre el 47-62% respectivamente.

El fenómeno de la PPI es complejo, multifactorial y de difícil abordaje. Las herramientas de detección de PPI facilitan la labor de revisión y conciliación de la prescripción y permiten determinar aquellos grupos de indicadores donde se deben concentrar los esfuerzos de adecuación terapéutica. Sin embargo, debido a la heterogeneidad de la población geriátrica, además de los diagnósticos clínicos incluidos en los criterios, deberían tenerse en cuenta otros aspectos como la situación cognitiva y funcional del paciente. Han surgido ya estudios donde los autores señalan limitaciones de los criterios STOPP-START, como podría ser la necesidad de actualización constante debido a la evolución del conocimiento médico¹³. Asimismo, son escasos los estudios que evalúan la adecuación de dichos criterios en población atendida en centros sociosanitarios y la motivación para la no aceptación de dichos criterios.

El objetivo de nuestro estudio fue conocer la prevalencia de la PPI en pacientes mayores de 65 años que ingresan en un centro sociosanitario según los criterios STOPP-START, así como valorar la aceptación de los mismos por parte de los clínicos.

Material y métodos

Estudio observacional y retrospectivo. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de referencia de nuestro centro. Se incluyeron los pacientes mayores de 65 años que ingresaron de manera consecutiva en las unidades de convalecencia y larga estancia de nuestro centro sociosanitario entre los meses de febrero a diciembre de 2013 y cuyo destino al alta hospitalaria fue el domicilio o residencia. Nuestro centro sociosanitario disponía de un total de 162 camas, de las cuales 50 eran de convalecencia y 85 de larga estancia.

Metodología de recogida de datos

La información del estudio se obtuvo a partir de la revisión de la historia clínica de los pacientes y de la valoración del equipo médico responsable. Al ingreso, el médico geriatra verificaba la idoneidad de la medicación crónica de cada paciente según los criterios STOPP-START (versión 2008). Las discrepancias detectadas entre la medicación y los criterios STOPP-START eran valoradas por el geriatra responsable del paciente, el cual decidía si era conveniente modificar el tratamiento y realizaba el seguimiento clínico. Al alta, el geriatra revisaba de nuevo la idoneidad de la prescripción, aplicando sistemáticamente los criterios STOPP-START. Las

discrepancias detectadas eran revaloradas según el criterio clínico del geriatra responsable del paciente, para decidir la conveniencia o no de modificar el tratamiento. En el caso de que la decisión clínica fuese contraria a las recomendaciones de los criterios, se registraba el motivo (riesgo-beneficio desfavorable, revisión incompleta, contraindicación, intolerancia y omisión).

Variables estudiadas

Se recogieron variables sociodemográficas como el sexo, la edad, el estado civil y la convivencia. Variables relativas al ingreso/alta como la procedencia, la fecha de ingreso, el motivo de ingreso, la fecha de alta y el destino al alta. Variables clínicas y de la valoración geriátrica: antecedentes patológicos, comorbilidad según el índice de Charlson, actividades básicas de la vida diaria mediante el índice de Barthel, estado cognitivo según el Mini Examen Cognoscitivo de Lobo, número de fármacos prescritos previo al ingreso hospitalario y número de fármacos prescritos al alta.

La variable dependiente principal fue la prevalencia de la PPI según criterios STOPP al ingreso y al alta, así como la prevalencia de la prescripción por omisión según criterios START al ingreso y al alta. Las variables dependientes secundarias fueron el porcentaje de aceptación de la modificación de la prescripción inapropiada de medicamentos según criterios STOPP-START por parte de médicos geriatras responsables del paciente basándose en la valoración geriátrica integral y los motivos de no aceptación al alta hospitalaria.

Análisis estadístico y tamaño muestral

Para estimar una prevalencia de PPI según los criterios STOPP-START del 76%¹¹ con un nivel de confianza del 95% (IC95%) y una precisión del 5% fue necesario incluir 281 pacientes.

Las variables categóricas se muestran en valor absoluto y frecuencia relativa. Las variables continuas se resumen con la mediana y la desviación estándar (DE) y en el caso de no seguir una distribución normal, con la mediana y los percentiles 25 y 75. Para la comparación de la prevalencia de pacientes con una o más PPI al ingreso y al alta se empleó el test de McNemar para muestras pareadas.

El nivel de significación estadístico utilizado fue del 5% bilateral. Para el análisis estadístico se empleó el programa IBM® SPSS® Statistics v.22 (IBM Corporation, Armonk, New-York, EE. UU.).

Resultados

Se evaluaron los datos correspondientes a 289 pacientes, de los cuales 247 (85,5%) tenían valoración al ingreso y al alta. La edad media fue de 82,6 años (DE: 7,3). El 72,1% eran mujeres, el 73,1% procedían de hospital de agudos, el 23,9% presentaban comorbilidad alta según el índice de Charlson (puntuación de 3 o más). El 38% presentaban deterioro cognitivo según el Mini Examen Cognoscitivo de Lobo. La puntuación media del índice de Barthel fue de 70,7 (DE: 29,1). Un 68,8% de los pacientes presentaban dependencia leve, un 15% dependencia moderada, un 10,1% dependencia

Tabla 1 Características demográficas y clínicas basales

	N = 247
Edad (años)	82,6 (DE = 7,3)
Sexo	
Hombre	69 (27,9%)
Mujer	178 (72,1%)
Estado civil	
Soltero/a, o separado/a, o divorciado/a	32 (13,0%)
Casado/a o en pareja	64 (25,9,0%)
Viudo/a	151 (61,1%)
Convivencia	
Domicilio propio solo/a	74 (30,0%)
Domicilio propio con la pareja	63 (25,5%)
Domicilio de los hijos	86 (34,8%)
Otros cuidadores	19 (7,7%)
Residencia	5 (2,0%)
Procedencia	
Hospital de agudos	179 (73,1%)
Domicilio	63 (27,5%)
Residencia	3 (1,2%)
Tipo de ingreso	
Convalecencia	170 (68,8%)
Larga estancia	77 (31,2%)
Índice de Charlson	
Ausencia de comorbilidad (0-1 puntos)	140 (56,7%)
Comorbilidad baja (2 puntos)	48 (19,4%)
Comorbilidad alta (3 o más puntos)	59 (23,9%)
Número de fármacos	7 [4-9]
Estado cognitivo^a	
MEC < 24	78 (38,0%)
Índice de Barthel	70,7 (DE = 29,1)
Dependencia total (< 20 puntos)	15 (6,1%)
Dependencia grave (20-35 puntos)	25 (10,1%)
Dependencia moderada (40-55 puntos)	37 (15,0%)
Dependencia leve (> 60 puntos)	170 (68,8%)
Estancia hospitalaria (días)	46 [33-61]

MEC: Mini Examen Cognoscitivo de Lobo.

Media (DE: desviación estándar); N (%), mediana [percentil 25-percentil 75].

^a En 42 pacientes no fue posible realizar el MEC.

grave y un 6,1% dependencia total. La mediana de fármacos previos al ingreso fue de 7 [percentil 25-percentil 75: 4-9]. Ver [tabla 1](#).

El 78,9% (IC95%: 73,3-83,9) de los pacientes tenían al menos una PPI según los criterios STOPP-START al ingreso siendo del 46,2% (IC95%: 39,8-52,6) al alta hospitalaria ($p < 0,001$). El 44,9% de los pacientes presentaba algún criterio PPI-STOPP al ingreso, reduciéndose al 19,9% al alta hospitalaria ($p < 0,001$). Los sistemas con una mayor prevalencia de PPI-STOPP al ingreso fueron el cardiovascular (21,1%), seguido del nervioso central y psicofármacos (10,5%) y las caídas (9,7%). El 59,5% de los pacientes cumplía algún criterio START al ingreso, disminuyendo hasta el 34,4% al alta ($p < 0,001$). Los sistemas con una mayor prevalencia de PPI-START al ingreso fueron el musculoesquelético

(34,8%), seguido del cardiovascular (25,5%) y del endocrino (15%). Ver [tablas 2 y 3](#).

En el ingreso hospitalario se detectaron un total de 487 PPI, lo que suponía una media de 2,0 PPI (DE: 1,0) por paciente. Tras la valoración geriátrica integral se redujeron a 185 PPI al alta, con una media de 0,7 PPI (DE: 1,0) por paciente. De las 487 PPI al ingreso, 174 eran PPI-STOPP (media de 0,7; DE: 1,1), principalmente del sistema cardiovascular (33,3%), sistema nervioso central-psicofármacos (17,8%) y riesgo de caídas (13,9%). De las 313 PPI START al ingreso (media de 1,3; DE: 1,6) la mayoría afectaban al sistema cardiovascular (29,7%) y al musculoesquelético (27,8%). Ver [tablas 4 y 5](#).

Las PPI-STOPP fueron aceptadas y corregidas al alta en un 66,7%. Los motivos de no aceptación fueron la valoración riesgo-beneficio desfavorable (80,0%), revisión incompleta (20,0%). Según los sistemas fisiológicos implicados, el grado de aceptación fue también distinto. En el sistema cardiovascular fueron aceptadas el 75,0% de las PPI-STOPP, el 61,8% del sistema nervioso central-psicofármacos y el 45,8% del riesgo de caídas.

Las PPI-START fueron aceptadas y corregidas al alta en un 59,4%. El motivo principal de no aceptación por parte de los clínicos fue el riesgo-beneficio desfavorable (55,0%), contraindicación (19,0%), intolerancia (17,0%) y por omisión (9,0%).

Discusión

Nuestro estudio permitió determinar una prevalencia de PPI elevada en pacientes ingresados en unidades de media y larga estancia. El 78,9% tenían uno o más criterios de PPI previo al ingreso, el 44,9% de los pacientes presentaba algún criterio STOPP y el 59,5% cumplía algún START. Dichas prevalencias son parecidas a las descritas en estudios realizados en ámbitos sanitarios similares, como el de Sevilla-Sánchez et al.¹¹ con una prevalencia de PPI-STOPP del 53,4% y de PPI-START del 46,5% y el realizado por Inzitari et al.¹² en unidades de media estancia en 2 instituciones de atención intermedia donde se obtuvieron prevalencias de PPI-STOPP del 51,4% y de PPI-START del 62,0%. Se observa también que la prevalencia de PPI es similar a la descrita en población geriátrica de hospital de agudos, donde se muestran prevalencias de PPI-STOPP DEL 49,0% y de PPI-START del 61,3%.¹⁴

Los sistemas fisiológicos con mayor prevalencia de PPI fueron el cardiovascular, el nervioso central-psicofármacos, caídas, musculoesquelético para los STOPP, y el sistema cardiovascular, musculoesquelético, endocrino, nervioso central para los START. Estos resultados fueron similares a los descritos en estudios previos.^{11,15}

El grado de aceptación de las PPI-STOPP (66,7%) fue superior al descrito en estudios similares como el de Sevilla-Sánchez et al.¹¹ donde el porcentaje de aceptación fue del 24,0%. Sin embargo, el porcentaje de las PPI-START aceptadas (55,0%) fue similar al hallado en nuestro estudio (59,4%). Una posible causa para la amplia aceptación de los criterios STOPP podría ser la baja prevalencia de pacientes con deterioro cognitivo (38,0%). Esta situación posiblemente se asociaría a un menor uso de neurolépticos-hipnóticos. Otros motivos serían la adecuación de la prescripción basándonos no únicamente en la patología subyacente, sino teniendo

Tabla 2 Pacientes (% IC95%) con una o más PPI-STOPP al ingreso y al alta. N = 247

Sistema	STOPP ingreso	STOPP alta	Valor de p
Cardiovascular	21,1 (16,1-26,7)	5,3 (2,8-8,8)	< 0,001
Nervioso central y psicofármacos	10,5 (7,0-15,0)	4,5 (2,2-7,8)	0,001
Gastrointestinal	0,8 (0,09-2,9)	0,4 (0,01-2,2)	1,000
Respiratorio	0,8 (0,09-2,9)	0 (0-1,5)	0,500
Musculoesquelético	6,9 (4,1-10,8)	0,8 (0,9-2,9)	< 0,001
Urogenital	2,0 (0,7-4,7)	1,2 (0,2-3,5)	0,500
Endocrino	1,6 (0,4-4,1)	0 (0-1,5)	0,125
Caídas	9,7 (6,3-14,1)	5,3 (2,8-8,8)	0,001
Analgésicos	6,1 (3,4-9,8)	4,0 (2,0-7,3)	0,302
Medicación duplicada	3,6 (1,7-6,8)	1,2 (0,2-3,5)	0,031
Global	44,9 (38,6-51,4)	19,0 (14,3-24,5)	< 0,001

Tabla 3 Pacientes (% IC95%) con una o más PPI-START al ingreso y al alta. N = 247

Sistema	START ingreso	START alta	Valor de p
Cardiovascular	25,5 (20,2-21,4)	14,2 (10,1-19,2)	< 0,001
Respiratorio	4,0 (2,0-7,3)	0 (0-1,5)	0,002
Nervioso central	10,1 (6,7-14,6)	0,8 (0,1-2,9)	< 0,001
Gastrointestinal	8,1 (5,0-12,2)	0 (0-1,5)	< 0,001
Musculoesquelético	34,8 (28,9-41,1)	15,4 (11,1-20,5)	< 0,001
Endocrino	15,0 (10,8-20,1)	12,1 (8,3-16,9)	0,065
Global	59,5 (53,1-65,7)	34,4 (28,5-40,7)	< 0,001

Tabla 4 Prescripciones (n, %) PI-STOPP al ingreso y al alta

Sistema	STOPP ingreso n = 174	STOPP alta n = 58	Valor de p
Cardiovascular	58 (33,3)	14 (24,1)	0,190
Nervioso central y psicofármacos	31 (17,8)	12 (20,7)	0,626
Gastrointestinal	2 (1,1)	1 (1,7)	1,000
Respiratorio	2 (1,1)	0 (0,0)	1,000
Musculoesquelético	22 (12,6)	2 (3,4)	0,048
Urogenital	5 (2,9)	3 (5,2)	0,416
Endocrino	4 (2,3)	0 (0,0)	0,574
Caídas	24 (13,9)	13 (22,4)	0,120
Analgésicos	17 (9,8)	10 (17,2)	0,124
Medicación duplicada	9 (5,2)	3 (5,2)	1,000

Tabla 5 Prescripciones (n, %) PI-START al ingreso y al alta

Sistema	START ingreso n = 313	START alta n = 127	Valor de p
Cardiovascular	93 (29,7)	48 (37,8)	0,100
Respiratorio	13 (4,2)	0 (0,0)	0,020
Nervioso central	25 (8,0)	2 (1,6)	0,011
Gastrointestinal	23 (7,3)	0 (0,0)	0,002
Musculoesquelético	87 (27,8)	38 (29,9)	0,654
Endocrino	71 (22,7)	39 (30,7)	0,078

en cuenta también aspectos como la fragilidad, la multimorbilidad, la expectativa de vida o la propia decisión del paciente^{16,17}. En este sentido, resulta muy interesante la iniciativa de otros modelos de prescripción centrada en el paciente como el propuesto por Molist et al.¹⁸. Este modelo basado en un proceso sistemático de revisión en 3 estadios (valoración centrada en el paciente, diagnóstico y fármaco) facilita la adecuación de la medicación teniendo en cuenta los objetivos terapéuticos acordados previamente.

El motivo principal de no aceptación de las PPI-STOPP fue el riesgo-beneficio desfavorable (80,0%). Tanto nuestro estudio como el realizado por Lozano-Montoya et al.¹⁴ muestran un elevado porcentaje de pacientes en tratamiento con benzodiacepinas y neurolépticos en los cuales no se decide suspender el tratamiento por parte de los clínicos, asumiendo un riesgo-beneficio favorable al mantenimiento de los mismos. Aspectos contextuales como el amplio uso de benzodiacepinas en España, mayor que en otros países europeos, deberían tenerse en cuenta¹⁹. Por otro lado, la decisión de continuar un tratamiento con neurolépticos a dosis bajas está avalada por la evidencia científica ya que mejora los trastornos de conducta en pacientes con demencia^{20,21} a pesar del riesgo subyacente de caídas.

El motivo principal de no aceptación de las PPI-START fue también el riesgo-beneficio desfavorable (55,0%). Cabría señalar aquí el debate sobre el beneficio real de los suplementos de calcio-vitamina D^{22,23}, el uso de estatinas en pacientes muy añosos²⁴ o el intento de no aumentar la polifarmacia como posibles causas para no iniciar los START.

Debemos señalar diversas limitaciones de nuestro estudio. En primer lugar el motivo de la no-aceptación de los criterios STOPP/START, aunque más justificado que en otros estudios, no es suficientemente clarificador. Son necesarios nuevos estudios que incidan en las causas de la no-aceptación de los criterios. Tampoco se ha analizado el impacto de la adecuación de la medicación en la calidad de vida, el estado funcional o la morbilidad a medio-largo plazo.

Conclusiones

La valoración geriátrica y el uso de los criterios STOPP/START permiten reducir significativamente la prevalencia de PPI en pacientes ingresados en un centro sociosanitario.

El uso de los fármacos en los pacientes ancianos debe tener en cuenta no solo los aspectos relacionados con el propio medicamento, sino también la propia complejidad y fragilidad del paciente, así como sus objetivos funcionales.

Financiación

Ninguna.

Autoría

Concepción y diseño del manuscrito. RGC, PFD, MKIA, DCM, ACF, IOS, AA.

Recogida de datos. RGC, PFD, MKIA, DCM, ACF, IOS.

Análisis e interpretación de los datos. RGC, PFD, MKIA, DCM, ACF, IOS, AA.

Redacción, revisión, aprobación del manuscrito remitido. RGC, PFD, MKIA, DCM, OSF, ACF, IOS, AA.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Villafaina Barroso A, Gavilán Moral E. Pacientes polimedcados frágiles, un reto para el sistema sanitario. *Inf Ter Sist Nac Salud*. 2011;35:114-23.
2. Cullinan S, O'Mahony D, Fleming A, Byrne S. A meta-synthesis of potentially inappropriate prescribing in older patients. *Drugs Aging*. 2014;31:631-8.
3. Beers MH. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. *Arch Intern Med*. 2003;151:1825-32.
4. Pastor Cano J, Aranda García A, Gascón Cánovas JJ, Rausell Rausell VJ, Tobaruela Soto M. Adaptación española de los criterios Beers. *An Sist Sanit Navarra*. 2015;38:375-85.
5. 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.
6. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: Version 2. *Age Ageing*. 2015;44:213-8.
7. Hamilton H, Gallagher P, Ryan C. Potentially inappropriate medications defined by STOPP criteria and the risk of adverse drug events in older hospitalized patients. *Arch Intern Med*. 2011;171:1013-9.
8. Hill-Taylor B, Hayden J, O'Sullivan D, Christie R, Byrne S, Sketris I. Application of the STOPP/START criteria: A systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. *J Clin Pharm Ther*. 2013;38:360-72.
9. Turner G, Clegg A. Best practice guidelines for the management of frailty: A British Geriatrics Society Age UK and Royal College of General Practitioners report. *Age Ageing*. 2014;43:744-7.
10. Delgado Silveira E, Montero Errasquin B, Muñoz García M, Vélez-Díaz-Pallarés M, Lozano Montoya I, Sánchez-Castellano C. Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2015;50:89-96.
11. Sevilla-Sánchez D, Espauella-Panicot J, de Andrés-Lazaro AM, Torres-Allezpuz R, Soldevila-Llagostera M, Codina-Jane C. Medicación potencialmente inapropiada al ingreso en una unidad de media estancia según los criterios STOPP & START. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2012;47:155-7.
12. Inzitari M, Merino Méndez R, Santa Eugenia S, Pascual Arce B, Montero Leno A, Sunyer B, et al. Prescripción potencialmente inadecuada en dos centros sociosanitarios según los criterios START-STOPP. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2017. (Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias).
13. Castillo-Páramo A, Clavería A, Verdejo González A, Rey Gómez-Serranillos I, Fernández-Merino MC, Figueiras A. Inappropriate prescribing according to the STOPP/START criteria in older people from a primary care setting. *Eur J Gen Pr*. 2014;20:281-9.
14. Lozano-Montoya I, Vélez-Díaz-Pallarés M, Delgado-Silveira E, Montero-Errasquin B, Cruz Jentoft AJ. Potentially inappropriate prescribing detected by STOPP-START criteria: Are they really inappropriate? *Age Ageing*. 2015;44:861-6.

15. Salgueiro E, Elizarde BC, Elola AI, García-Pulido B, Nicieza-García ML, Manso G. Los criterios STOPP/START más frecuentes en España. Una revisión de la literatura. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2018;53:274–8.
16. Coulter A, Collins A. Making shared decision-making a reality. No decision about me without me. London: King's Fund; 2011.
17. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Amblàs J, Vila L, Costa X, Espauella J, et al. Prevalence and characteristics of patients with advanced chronic conditions in need of palliative care in the general population: A cross-sectional study. *Palliat Med*. 2014;28:302–11.
18. Molist N, Espauella J, Sevilla-Sánchez D, Amblàs J, Codina C, Gómez-batiste X. Adequació de la prescripció en pacients amb malalties cròniques. *Ann Med*. 2016;99:5–8.
19. Huerta C, Abbing-Karahagopian V, Requena G, Oliva B, Alvarez Y, Gardarsdottir H, et al. Exposure to benzodiazepines (anxiolytics, hypnotics and related drugs) in seven European electronic healthcare databases: A cross-national descriptive study from the PROTECT-EU Project. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2016;25 Suppl 1:56–65.
20. Maher AR, Maglione M, Bagley S, Suttrop M, Hu JH, Ewing B, et al. Efficacy and comparative effectiveness of atypical antipsychotic medications for off-label uses in adults: A systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2011;306:1359–69.
21. Aziz VM, Hill N, Kumar S. Completed audit cycle to explore the use of the STOPP/START toolkit to optimise medication in psychiatric in-patients with dementia. *B J Psych Bull*. 2018;42:37–41.
22. Reid IR. Should we prescribe calcium supplements for osteoporosis prevention? *J Bone Metab*. 2014;21:21–8.
23. Kmietowicz Z. Vitamin D shows no clear evidence of benefits despite hundreds of studies. *BMJ*. 2014;348:1–2.
24. Stone NJ, Intwala S, Katz D. Statins in very elderly adults (Debate). *J Am Geriatr Soc*. 2014;62:943–5.