



## ORIGINAL

# Prescripción inadecuada en pacientes polimedcados mayores de 64 años en atención primaria<sup>☆</sup>



Josefina Filomena Paci<sup>a,\*</sup>, Marta García Alfaro<sup>b</sup>, Francisco Javier Redondo Alonso<sup>c</sup>,  
María Isabel Fernández San-Martín<sup>d</sup> y Grupo Polimedcación Litoral<sup>1</sup>

<sup>a</sup> Centro de atención primaria El Clot, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

<sup>b</sup> Centro de atención primaria La Mina, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

<sup>c</sup> Centro de atención primaria Poblenou, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

<sup>d</sup> Unitat Docent AFiC Barcelona Ciutat, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

Recibido el 22 de noviembre de 2013; aceptado el 31 de marzo de 2014

Disponible en Internet el 10 de agosto de 2014

### PALABRAS CLAVE

Prescripción  
inadecuada;  
Polimedcación;  
Ancianos;  
Atención primaria

### Resumen

**Objetivo:** Describir la prescripción inadecuada (PI) en la población polimedcada mayor de 64 años en atención primaria mediante los criterios STOPP/START.

**Diseño:** Descriptivo, transversal y multicéntrico.

**Emplazamiento:** Cuatro centros urbanos de atención primaria de Barcelona.

**Participantes:** Selección aleatoria de pacientes mayores de 64 años con más de 5 fármacos prescritos durante al menos 6 meses (n = 467).

**Mediciones principales:** Se estudiaron los principales problemas de salud, fármacos prescritos de forma crónica y el porcentaje de PI mediante los criterios STOPP/START. Se consideró porcentaje de PI al porcentaje de pacientes con incumplimiento de al menos un criterio STOPP o START, y se calculó con un IC del 95%. Para el análisis estadístico se utilizó chi-cuadrado.

**Resultados:** La edad media fue de 77,3 ( $\pm 7,0$ DE), con una media de 8,9 ( $\pm 2,8$ DE) fármacos prescritos. La PI fue mayor a mayor número de fármacos prescritos ( $p < 0,01$ ). Un total de 326 pacientes (76,4% [IC 95%: 72,2-80,6]) tenían al menos una PI, según los criterios STOPP/START. La PI STOPP afectó al 51,4% de los pacientes y la PI START al 53,6%. Las causas más frecuentes de PI fueron los antiagregantes —tanto por exceso de prescripción (10,2%) como por omisión (17,9%)—, el uso prolongado de benzodiazepinas (6,6%) y las duplicidades (6,4%).

<sup>☆</sup> Estudio galardonado con el primer premio de las V Jornadas de Investigación de Residentes de MFyC de la Unitat Docent de Barcelona en 2013.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [josefinafilomenapaci@gmail.com](mailto:josefinafilomenapaci@gmail.com) (J. Filomena Paci).

<sup>1</sup> El Grupo Polimedcación Litoral está formado por Anna Vitòria Codina, Elena Mellado Breña, Iris Alarcón Belmonte, Manel Recasens Boada, María Cecilia Salgueiro, Melania Priego Artero, Mònica Vera Vallés y Noemí Amorós Parramon.

**Conclusiones:** La PI en los pacientes polimedificados en atención primaria fue muy elevada. La PI fue similar respecto a fármacos que se deberían retirar o se deberían iniciar. Las causas más frecuentes de PI fueron antiagregantes, benzodiazepinas y duplicidades farmacológicas.

© 2013 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Inappropriate prescribing;  
Polymedication;  
Elderly;  
Primary care

## Inappropriate prescribing in polymedicated patients over 64 years-old in primary care

### Abstract

**Objective:** To describe inappropriate prescribing (IP) in the polymedicated population over 64 years-old in primary care using the STOPP/START criteria.

**Design:** The study design was descriptive, cross-sectional and multicenter.

**Location:** Four urban primary care centers in Barcelona.

**Participants** Patients over 64 years-old with more than 5 prescribed drugs for at least 6 months (n = 467).

**Main measurements** Major health problems, chronically prescribed drugs, and percentage of IP using the STOPP/START criteria were studied. Percentage of IP considered as the percentage of patients with at least one STOPP or START non-compliance criterion was calculated with a 95% CI. Chi-square was used for statistical analysis.

**Results:** The mean age was 77.3 ( $\pm 7.0$ SD) with a mean of 8.9 ( $\pm 2.8$ SD) prescribed drugs. IP was higher the greater the number of drugs prescribed ( $p < 0,01$ ). 326 patients (76.4% [95% CI: 72.2 to 80.6]) had at least one IP, according to STOPP/START criteria. STOPP IP affected 51.4% of the patients and START IP 53.6%. The most frequent causes of IP were antiplatelet agents, for both over-prescribing (10.2%) and omission (17.9%). Prolonged use of benzodiazepines (6.6%) and duplications (6.4%) followed in prevalence.

**Conclusions:** IP in polymedicated patients in primary care was very high. IP was similar for drugs that should be withdrawn or started. The most common causes of IP were antiplatelet agents, benzodiazepines and drug duplication.

© 2013 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

Los mayores de 64 años en España suponen el 18% de la población<sup>1</sup> y consumen el 33% de los medicamentos que se prescriben diariamente para enfermedades crónicas<sup>2</sup>. Con el aumento de la esperanza de vida la población padece más patologías crónicas y consume un elevado número de fármacos. Estos no siempre se prescriben adecuadamente teniendo en cuenta los cambios fisiológicos de los ancianos y los riesgos que conlleva la polimedicación.

Se considera polimedicación al consumo de más de 5 fármacos durante al menos 6 meses, según el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud de 2009. Se estima que en España el 33,7% de los ancianos cumple criterios de polimedicación<sup>3,4</sup>. La polimedicación es un criterio de fragilidad en el anciano y un factor de riesgo de mortalidad<sup>5</sup> y de morbilidad por el riesgo aumentado de interacciones farmacológicas, efectos adversos (riesgo de caídas, deterioro cognitivo, alteraciones sensoriales), disminución de la adherencia terapéutica y mayor uso de recursos sanitarios (aumento de hospitalizaciones)<sup>6,7</sup>. Hay que diferenciar entre polimedicación adecuada e inadecuada<sup>8</sup>, es decir, consumo de muchos fármacos pero todos ellos con indicación clínica, y consumo de más fármacos de los clínicamente necesarios. Como exponen Villafaina y Gavilán<sup>9</sup>, los factores relacionados con la polimedicación inadecuada son un amplio abanico

que incluye factores biológicos, psicológicos y sociales del paciente, pero también del prescriptor y del sistema sanitario.

Se define como prescripción inadecuada (PI) a la prescripción de fármacos que, tanto por exceso como por defecto, pueden tener consecuencias clínicamente negativas para el paciente<sup>10</sup>. Para detectar la PI se crearon los criterios de Beers<sup>11</sup>, más utilizados en Estados Unidos, y los criterios STOPP/START (*Screening Tool of Older Person's Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*)<sup>12</sup> que han demostrado mayor sensibilidad en nuestro entorno por adaptarse mejor a la prescripción habitual<sup>7,13</sup>. Un estudio reciente realizado en España que compara la PI con ambos criterios describe una detección de PI del 25% con los criterios de Beers y un 48% con los STOPP/START<sup>14</sup>.

El objetivo de este estudio es describir la prescripción inadecuada en la población polimedificada mayor de 64 años en atención primaria mediante los criterios STOPP/START.

## Material y métodos

### Diseño

Estudio descriptivo, transversal y multicéntrico llevado a cabo en 4 centros urbanos docentes de atención primaria

de Barcelona (El Clot, La Mina, La Pau y Poblenou). Los centros participantes pertenecen al Servei d'Atenció Primària Litoral y tenían una población asignada mayor de 64 años de 13.791 pacientes.

### Población de estudio y muestra

Se incluyeron pacientes mayores de 64 años con más de 5 principios activos prescritos durante al menos 6 meses, asignados a alguno de los 4 centros de atención primaria. Se excluyeron los pacientes que no cumplían los criterios de inclusión y los asignados a médicos que formaban parte de otros estudios de calidad de prescripción en el momento de la inclusión. Por tanto, la población de estudio fue de 5.667 pacientes. Esto supone una prevalencia de pacientes polimedcados en mayores de 64 años del 51% (sobre el total de pacientes que cumplieron criterios de selección;  $n = 11.084$ ). El cálculo del tamaño muestral se realizó teniendo en cuenta una PI del 20,5%<sup>15</sup>, con un riesgo alfa del 5%, una precisión del 4% y un porcentaje de pérdidas esperado del 20%. Se seleccionaron aleatoriamente 467 pacientes, mediante una estratificación proporcional según el número de pacientes por centro participante.

### Variables recogidas

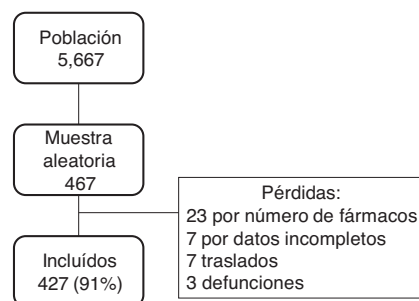
Se recogieron variables demográficas (edad, sexo y centro de atención primaria) y clínicas (problemas de salud y fármacos prescritos durante al menos 6 meses en el momento de la inclusión). Los problemas de salud y los fármacos se registraron en función de las patologías y los fármacos a los que, con mayor frecuencia, hacen referencia los criterios STOPP/START. Se excluyeron los fármacos de administración hospitalaria y los no financiados por el Sistema Nacional de Salud. No se tuvieron en cuenta productos sanitarios sin principio activo.

Para describir la PI se utilizaron los criterios STOPP/START. Son 87 criterios (65 STOPP y 22 START) creados como herramienta de cribado para prescripciones potencialmente inadecuadas en los pacientes ancianos. En este estudio se utilizó la versión validada y traducida al castellano por Delgado et al.<sup>16</sup>. Se consideró porcentaje de PI al porcentaje de pacientes con incumplimiento de al menos un criterio STOPP o START, y se calculó con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Para el análisis estadístico se utilizó chi-cuadrado.

Se tuvieron en cuenta otros anticoagulantes, además de la warfarina, en los criterios que mencionan exclusivamente la warfarina, para adaptar dichos criterios a la prescripción de nuestro entorno.

### Recogida de datos

Se creó una base de datos que recogiera las variables a estudio y todos los criterios STOPP/START para cada paciente. Los datos se obtuvieron entre junio y septiembre de 2012 de forma manual a través de la historia clínica informatizada y de forma cruzada, de manera que ningún investigador recogiera datos de pacientes asignados a su cupo.



**Figura 1** Esquema general del estudio. Población de estudio y muestra.

### Aspectos éticos

Los pacientes se anonimizaron en la base de datos para que el análisis de datos se realizara de forma confidencial. Se presentó el estudio en cada centro participante, y los médicos responsables de los pacientes incluidos dieron su consentimiento verbal para realizar el estudio. El equipo investigador no realizó cambios en los tratamientos. Los médicos responsables de los pacientes podían solicitar la información una vez analizada y valorar si creían conveniente realizar modificaciones en los tratamientos.

### Resultados

De los 467 pacientes de la muestra, se incluyeron 427 (91%). Cuarenta pacientes fueron pérdidas por diversos motivos: 7 por datos incompletos, 7 por traslado, 3 defunciones y 23 por número de fármacos. Durante la recogida de datos entraron en vigor cambios en la financiación de los medicamentos (euro por receta, copago sanitario y desfinanciación de algunos fármacos). En el momento de la inclusión estos 23 pacientes eran polimedcados, pero durante la recogida de datos dejaron de serlo para la historia clínica informatizada, desconociendo si el paciente continuaba consumiendo el fármaco (fig. 1).

El 60% eran mujeres y la edad media fue de 77,3 ( $\pm 7,0$  DE), con una media de fármacos prescritos de 8,9 ( $\pm 2,8$  DE). No se observaron diferencias significativas entre el número de fármacos prescritos y el sexo o la edad (tabla 1). La muestra de pacientes era pequeña para comparar diferencias entre los centros participantes. Las patologías más frecuentes, a las que con mayor frecuencia hacen referencia los criterios STOPP/START, fueron: HTA (76,2% en hombres y 73,1% en mujeres), DM (38% vs 36,3%), cardiopatía isquémica (28,1% vs 7,4%,  $p < 0,01$ ), EPOC (26,9% vs 7,4%,  $p < 0,01$ ) y enfermedad isquémica cerebral (17,5% vs 12,9%) (tabla 2).

En la tabla 3 se describe la PI de los pacientes que tenían todos los criterios STOPP/START valorados. Trececientos catorce pacientes (76,4% [IC 95%: 72,2-80,6]) tenían al menos una PI según los criterios STOPP/START. La PI fue mayor a mayor número de fármacos prescritos ( $p < 0,01$ ), sin diferencias significativas por sexo o edad. Se detectaron 334 PI STOPP que afectaron al 51,4% (46,5-56,3) de los pacientes, y 371 PI START que afectaron al 53,6% (48,7-58,5). Las tablas 4 y 5 reflejan la PI para cada uno de los criterios STOPP/START.

**Tabla 1** Datos demográficos

	Total, n (%) <sup>a</sup>	6-7 fármacos, n (%) <sup>b</sup>	8-9 fármacos, n (%) <sup>b</sup>	≥ 10 fármacos, n (%) <sup>b</sup>
<b>Sexo (p=0,54)</b>				
Hombres	171 (40,0)	60 (35,1)	57 (33,3)	54 (31,6)
Mujeres	256 (60,0)	88 (34,4)	75 (29,3)	93 (36,3)
<b>Edad (p=0,06)</b>				
Entre 65-74 años	153 (35,8)	62 (40,5)	46 (30,1)	45 (29,4)
Entre 75-84 años	206 (48,2)	62 (30,1)	60 (29,1)	84 (40,8)
≥ 85 años	68 (15,9)	24 (35,3)	26 (38,2)	18 (26,5)

<sup>a</sup> Número de pacientes y porcentaje sobre el total de la muestra (n=427).

<sup>b</sup> Número de pacientes por fila y porcentaje sobre el total de cada fila.

**Tabla 2** Prevalencia de problemas de salud más implicados en la escala STOPP/START

Problemas de salud	Sexo, n (%)			Grupos de edad, n (%)			
	Hombres	Mujeres	p	65-74 años	75-84 años	≥ 85 años	p
EPOC	46 (26,9)	19 (7,4)	< 0,01	17 (11,1)	41 (19,9)	7 (10,3)	0,34
Estreñimiento crónico	15 (8,8)	23 (9,0)	0,94	10 (6,5)	22 (10,7)	6 (8,8)	0,39
Insuficiencia cardiaca	13 (7,6)	23 (9,0)	0,61	8 (5,2)	19 (9,2)	9 (13,2)	0,12
Enfermedad isquémica cerebral	30 (17,5)	33 (12,9)	0,18	23 (15,0)	28 (13,6)	12 (17,6)	0,71
Enfermedad isquémica cardiaca	48 (28,1)	19 (7,4)	< 0,01	28 (18,3)	25 (12,1)	14 (20,6)	0,13
Demencia	5 (2,9)	10 (3,9)	0,58	2 (1,3)	10 (4,9)	3 (4,4)	0,17
DM	65 (38,0)	93 (36,3)	0,72	66 (43,1)	78 (37,9)	14 (20,6)	0,06
HTA	195 (76,2)	125 (73,1)	0,47	110 (71,9)	160 (77,7)	50 (73,5)	0,43

DM: diabetes mellitus; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; HTA: hipertensión arterial.

El criterio STOPP más frecuente fue el que hace referencia a la prescripción de ácido acetilsalicílico (AAS) sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cardiovascular, enfermedad arterial periférica o un antecedente oclusivo arterial, que afectó a 43 pacientes (10,2%). El uso

prolongado de benzodiazepinas afectó a 28 pacientes (6,6%) y las duplicidades de fármacos, a 27 pacientes (6,4%). Los fármacos más duplicados fueron los AINE.

El criterio START más frecuente fue el que hace referencia al inicio de antiagregación en DM si coexisten uno o más

**Tabla 3** Prescripción inadecuada (PI) en pacientes con incumplimiento de al menos un criterio sobre el total de criterios, sobre el total de criterios STOPP y sobre el total de criterios START

	PI total			PI STOPP			PI START		
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
<b>Total pacientes</b>	411	76,4	72,3-80,5	420	51,4	46,6-56,2	418	53,6	48,8-58,4
<b>Sexo</b>									
Hombres	166	76,5	69,9-83,1	169	46,7	39,2-54,4	168	57,7	50,2-65,3
Mujeres	245	76,3	70,9-81,8	251	54,6	48,4-60,8	250	50,8	44,6-57,1
Significación (p)	0,96			0,11			0,16		
<b>Edad (años)</b>									
Entre 65-74	147	74,8	67,7-81,9	150	50,7	42,6-58,7	150	52,7	44,6-60,7
Entre 75-84	199	76,4	70,4-82,3	203	51,2	44,3-58,2	202	54,0	47,1-60,9
Mayor 84	65	80,0	70,1-90,0	67	53,7	41,5-65,9	66	54,6	42,2-66,9
Significación (p)	0,71			0,91			0,95		
<b>Número de fármacos</b>									
Entre 6-7	144	66,7	58,9-74,5	147	37,4	29,5-45,3	145	46,9	38,7-55,1
Entre 8-9	128	75,0	67,4-82,6	132	53,1	44,4-61,7	128	48,4	39,6-57,2
Más de 9	139	87,8	82,3-93,3	141	64,5	56,6-72,5	145	64,8	56,9-72,7
Significación (p)	< 0,01			< 0,01			0,03		

**Tabla 4** Criterios STOPP y porcentaje de prescripción inadecuada (PI)

Criterio STOPP	PI, n (%) <sup>a</sup>	Criterio STOPP	PI, n (%) <sup>a</sup>
<i>Sistema cardiovascular</i>			
1. Digoxina a dosis superiores a 125 mg/día a largo plazo en presencia de IC	0 (0,0)	10. Dipyridamol como monoterapia para la prevención cardiovascular secundaria	0 (0,0)
2. Diuréticos de asa para edemas maleolares aislados sin signos clínicos de IC	3 (0,7)	11. AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin antagonistas H <sub>2</sub> o IBP	0 (0,0)
3. Diuréticos del asa como monoterapia de primera línea en hipertensión	2 (0,5)	12. AAS a dosis superiores de 150 mg/día	21 (4,9)
4. Diuréticos tiazídicos con antecedentes de gota	8 (1,9)	13. AAS sin antecedentes de CI, enfermedad CV, enfermedad arterial periférica o antecedente oclusivo arterial	43 (10,0)
5. Bloqueadores β no cardioselectivos en EPOC	5 (1,2)	14. AAS para tratar un mareo no claramente atribuible a enfermedad CV	0 (0,0)
6. Bloqueadores β en combinación con verapamilo	1 (0,2)	15. Warfarina o acenocumarol para un primer episodio de TVP no complicado durante más de 6 meses	2 (0,5)
7. Uso de diltiazem y verapamilo en IC grado III/IV de la NYHA	3 (0,7)	16. Warfarina o acenocumarol para una primera embolia de pulmón no complicada durante > 12 meses	2 (0,5)
8. Antagonistas del calcio en estreñimiento crónico	11 (2,6)	17. AAS, clopidogrel, dipyridamol, warfarina o acenocumarol con una enfermedad hemorrágica concurrente	3 (0,7)
9. Combinación de AAS y warfarina/acenocumarol sin antagonistas H <sub>2</sub> o IBP	0 (0,0)		
<i>Sistema nervioso central</i>			
1. ATC con demencia	0 (0,0)	8. Uso prolongado (> 1 mes) de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo	6 (1,4)
2. ATC con glaucoma	0 (0,0)	9. Uso prolongado de neurolépticos (> 1 mes) en el parkinsonismo	2 (0,5)
3. ATC con trastornos de la conducción cardíaca	0 (0,0)	10. Fenotiazinas en pacientes con epilepsia	0 (0,0)
4. ATC con estreñimiento	0 (0,0)	11. Anticolinérgicos para tratar los efectos secundarios extrapiramidales de los neurolépticos	0 (0,0)
5. ATC con un opiáceo o un antagonista del calcio	7 (1,6)	12. ISRS con antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa	1 (0,2)
6. ATC con prostatismo o con antecedentes de retención urinaria	2 (0,5)	13. Uso prolongado (> 1 semana) de antihistamínicos de primera generación	7 (1,5)
7. Uso prolongado (> 1 mes) de benzodiazepinas de vida media larga o con metabolitos de larga acción	28 (6,6)		
<i>Sistema gastrointestinal</i>			
1. Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la diarrea de causa desconocida	1 (0,2)	4. IBP para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas plenas durante > 8 semanas	12 (2,8)
2. Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la gastroenteritis infecciosa grave	1 (0,2)	5. Espasmolíticos anticolinérgicos en el estreñimiento crónico	1 (0,2)
3. Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo	0 (0,0)		
<i>Sistema respiratorio</i>			
1. Teofilina como monoterapia en la EPOC	0 (0,0)	3. Ipratropio inhalado en el glaucoma	4 (0,9)
2. Corticosteroides sistémicos en lugar de inhalados en tratamiento de mantenimiento en la EPOC moderada-grave	0 (0,0)		

Tabla 4 (continuación)

Criterio STOPP	PI, n (%) <sup>a</sup>	Criterio STOPP	PI, n (%) <sup>a</sup>
<b>Sistema musculoesquelético</b>			
1. AINE con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo en asociación con antagonistas H2, IBP o misoprostol	1 (0,2)	5. Warfarina y AINE juntos	8 (1,9)
2. AINE con hipertensión moderada-grave	2 (0,5)	6. AINE con insuficiencia renal crónica	6 (1,4)
3. AINE con insuficiencia cardíaca	7 (1,6)	7. Corticosteroides a largo plazo (> 3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide o la artrosis	3 (0,7)
4. Uso prolongado de AINE (más de 3 meses) para el alivio del dolor articular leve en la artrosis	20 (4,7)	8. AINE o colchicina a largo plazo para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para el alopurinol	0,2 (1)
<b>Sistema urogenital</b>			
1. Fármacos antimuscarínicos vesicales con demencia	1 (0,2)	4. Fármacos antimuscarínicos vesicales con prostatismo crónico	1 (0,2)
2. Fármacos antimuscarínicos vesicales con glaucoma crónico	2 (0,5)	5. Bloqueadores alfa en varones con incontinencia frecuente (uno o más episodios de incontinencia al día)	6 (1,4)
3. Fármacos antimuscarínicos vesicales con estreñimiento crónico	1 (0,2)	6. Bloqueadores alfa con sonda vesical permanente; i.e. sonda durante > 2 meses	2 (0,5)
<b>Sistema endocrino</b>			
1. Glibenclamida o clorpropamida con DM II	4,2 (18)	3. Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o TVP	0 (0,0)
2. Bloqueadores beta en la DM con frecuentes episodios de hipoglucemia (al menos un episodio/mes)	0,5 (2)	4. Estrógenos sin progestágenos en mujeres con útero intacto	9 (2,1)
<b>Analgésicos</b>			
1. Uso a largo plazo de opiáceos potentes como tratamiento de primera línea en el dolor leve a moderado	1,2 (5)	3. Opiáceos a largo plazo en la demencia, salvo cuando están indicados en cuidados paliativos o para el manejo de un síndrome doloroso moderado/grave	0,5 (2)
2. Opiáceos regulares durante > 2 semanas en aquellos con estreñimiento crónico sin uso simultáneo de laxantes	1,6 (7)		
<b>Fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse (una o más caídas en los últimos 3 meses)</b>			
1. Benzodiazepinas	9 (2,1)	4. Vasodilatadores que inducen hipotensión postural persistente	11 (2,6)
2. Neurolépticos	4 (0,9)	5. Opiáceos en tratamiento prolongado en enfermos que tienen tendencia a caer	3 (0,7)
3. Antihistamínicos de primera generación	0 (0,0)		
<b>Fármacos duplicados</b>			
Cualquier prescripción regular de 2 fármacos de la misma clase	27 (6,4)		
Total pacientes con PI STOPP	334		

AAS: ácido acetilsalicílico; AINE: antiinflamatorio no esteroideo; ATC; antidepresivo tricíclico; CV: cerebrovascular; CI: cardiopatía isquémica; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IC: insuficiencia cardíaca; DM: diabetes mellitus; NYHA; New York Heart Association; TVP: tromboembolismo pulmonar.

<sup>a</sup> Número de pacientes con el criterio incorrecto y porcentaje de pacientes sobre el total de la muestra con PI del fármaco para cada criterio.

**Tabla 5** Criterios START y proporción de prescripción inadecuada (PI)

Criterios START	PI, n (%) <sup>a</sup>	Criterios START	PI, n (%) <sup>a</sup>
<i>Sistema cardiovascular</i>			
1. Warfarina en presencia de FA crónica	1 (0,2)	5. Estatinas con antecedentes de enfermedad arterioesclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica si independencia para ABVD y esperanza de vida > 5 años	15 (3,5)
2. AAS en presencia de FA crónica, cuando la warfarina esté contraindicada pero no el AAS	22 (5,2)	6. IECA en la insuficiencia cardíaca crónica	19 (4,5)
3. AAS o clopidogrel con antecedentes de enfermedad arterioesclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica en pacientes con ritmo sinusal	4 (0,9)	7. IECA tras un infarto agudo de miocardio	7 (1,6)
4. Tratamiento antihipertensivo cuando la PAS sea normalmente superior a 160 mmHg	25 (5,9)	8. Bloqueadores beta en la angina crónica estable	
<i>Sistema respiratorio</i>			
1. Agonista beta-2 o anticolinérgico inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada	4,4 (19)	3. Oxigenoterapia domiciliaria continua en la insuficiencia respiratoria tipo 1 o tipo 2 bien documentada	1 (0,2)
2. Corticosteroide inhalado pautado en el asma o la EPOC moderada a grave, cuando la FEV <sub>1</sub> es inferior al 50%	2,8 (12)		
<i>Sistema nervioso central</i>			
1. Levodopa en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y consecuente discapacidad	1 (0,2)	2. Antidepresivos en presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos tres meses	10 (2,4)
<i>Sistema gastrointestinal</i>			
1. IBP en la enfermedad por RGE grave o la estenosis péptica que precise dilatación	1 (0,2)	2. Suplementos de fibra en la diverticulosis sintomática crónica con estreñimiento	14 (3,3)
<i>Sistema musculoesquelético</i>			
1. Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la AR moderada a grave activa de más de 12 semanas de duración	0 (0,0)	3. Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida	24 (5,6)
2. Bifosfonatos en pacientes que reciben corticosteroides orales a dosis de mantenimiento	11 (2,6)		
<i>Sistema endocrino</i>			
1. Metformina en la diabetes mellitus tipo 2 ± síndrome metabólico (en ausencia de insuficiencia renal)	50 (11,8)	3. Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo CV	75 (17,6)
2. IECA o ARA-2 en la diabetes con nefropatía	10 (2,4)	4. Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo CV	50 (11,8)
<i>Total pacientes con PI START</i>	371		

ABVD: actividades básicas de la vida diaria; AR: artritis reumatoide; ARA-2: antagonista recaptación angiotensina 2; CV: cardiovascular; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FA: fibrilación auricular; FEV: fracción de eyección ventricular; IECA; inhibidor de enzima convertidora de angiotensina; PAS: presión arterial sistólica; RGE: reflujo gastroesofágico.

<sup>a</sup> Número de pacientes con el criterio incorrecto y porcentaje de pacientes sobre el total de la muestra con PI del fármaco para cada criterio.

**Tabla 6** Porcentaje PI por fármaco o grupo farmacológico según criterios STOPP implicados

Fármacos o grupos farmacológicos	Pacientes con prescripciones, n (%) <sup>a</sup>	PI según criterio, n (%) <sup>b</sup>
Digoxina	8 (1,9)	0 (0,0)
Diuréticos de asa	68 (15,9)	5 (7,4)
Diuréticos tiazídicos	104 (24,4)	8 (7,7)
Bloqueadores beta	86 (20,1)	8 (9,3)
Antagonistas del calcio	129 (30,2)	15 (11,6)
AAS	179 (41,9)	65 (36,3)
Anticoagulantes: warfarina o acenocumarol	70 (16,4)	11 (15,7)
Antidepresivos tricíclicos	13 (3,0)	8 (61,5)
Benzodiazepinas vida media larga	93 (21,8)	36 (38,7)
Neurólépticos	21 (4,9)	10 (47,6)
Fenotiazidas	2 (0,5)	0 (0,0)
Anticolinérgicos	17 (4,0)	5,9 (1)
ISRS	46 (10,8)	1 (2,2)
Antihistamínicos de primera generación	7 (1,6)	7 (100,0)
Antidiarreicos <sup>c</sup>	2 (0,5)	1 (50,0)
Metoclopramida	4 (0,9)	0 (0,0)
IBP	81 (19)	12 (14,8)
Teofilina	1 (2,0)	0 (0,0)
Corticoides sistémicos	20 (4,7)	3 (15,0)
Bromuro de ipatropio	25 (5,9)	4 (6,0)
AINE	104 (24,4)	35 (33,7)
Antimuscarínicos	16 (3,7)	5 (31,3)
Bloqueadores alfa	58 (13,6)	8 (13,1)
Sulfonilureas	19 (4,4)	18 (94,1)
Estrógenos	12 (2,8)	9 (75,0)
Opiáceos	41 (9,6)	13 (31,7)
Vasodilatadores	86 (20,1)	11 (12,8)

AAS: ácido acetilsalicílico; AINE: antiinflamatorio no esteroideo; IBP: inhibidor de la bomba de protones; ISRS: inhibidores de recaptación de serotonina.

<sup>a</sup> Total y porcentaje de pacientes con dicha prescripción sobre el total de pacientes (n = 427).

<sup>b</sup> Número de pacientes con PI del total de pacientes con dicha prescripción y porcentaje de PI por fármaco o grupo farmacológico prescrito (de al menos uno de los criterios implicados).

<sup>c</sup> Loperamida, codeína, difenoxilato.

factores mayores de riesgo cardiovascular (HTA, hipercolesterolemia, tabaquismo), que afectó a 75 pacientes (17,9%). La omisión de estatinas en diabéticos con al menos un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) y de metformina en diabéticos con síndrome metabólico afectaron por igual a 50 pacientes (11,9%).

Los fármacos o grupos farmacológicos más prescritos de forma crónica, a los que con mayor frecuencia hacen referencia los criterios STOPP/START, fueron: AAS en 179 pacientes (41,9%), antagonistas del calcio en 129 (30,2%), AINE orales en 104 (24,4%), diuréticos tiazídicos en 104 (24,4%) y benzodiazepinas en 93 (21,8%) (tabla 6).

## Discusión

Este estudio describe un porcentaje de pacientes polimedcados mayores de 64 años más elevado que el descrito hasta ahora en atención primaria. Esto podría deberse a que la media de edad de los pacientes de este estudio era más elevada<sup>3,4</sup>. Si bien en este estudio no se encontraron diferencias significativas entre el número de fármacos y la edad o el sexo, cabe destacar que el 40,8% de pacientes de entre 75 y 84 años tenían más de 10 fármacos prescritos.

La PI afectó a un porcentaje más elevado de pacientes que el descrito hasta ahora. La variabilidad de PI, en los estudios realizados en atención primaria, abarca desde el 18,3% en el estudio de Ryan et al.<sup>17</sup>, el 52,8% en el estudio de Candela et al.<sup>18</sup>, hasta el 69,2% en el de Mera et al.<sup>19</sup>. Los resultados de este estudio se asemejan más a los realizados en pacientes institucionalizados cuya PI supera el 70%<sup>20-24</sup>. Este porcentaje más elevado podría explicarse porque en este estudio la media de fármacos prescritos fue de 8,9, y los estudios de atención primaria antes mencionados estudiaron pacientes cuya media era de 5-6. Como refleja la tabla 3, a mayor número de fármacos prescritos, mayor fue la PI. Cuando la media de fármacos era de 6-7, la PI fue similar a los estudios realizados en atención primaria, pero cuando la media de fármacos era superior a 7, la PI fue similar a la de los de pacientes institucionalizados.

Los estudios publicados que analizan la PI según los criterios STOPP/START destacan una mayor PI en detrimento de los criterios STOPP. En este estudio no hubo diferencias de PI para los criterios STOPP y para los START. Es decir, la mitad de los pacientes del estudio tenían al menos un fármaco prescrito de forma inadecuada y al menos una omisión de un fármaco necesario.



Para conocer si los resultados de este estudio eran similares a otros estudios publicados, escogimos el de Candela et al.<sup>18</sup> por tratarse de un estudio con un número parecido de pacientes mayores de 64 años en atención primaria y realizado en España (Cáceres). Al comparar los resultados de los criterios STOPP/START con mayor PI, observamos diferencias pero también similitudes. En ambos estudios los antiagregantes, tanto por exceso como por omisión de prescripción, fueron una causa importante de PI. La diferencia más llamativa fue que casi el doble de pacientes de este estudio debería tomar un antiagregante plaquetario con antecedente de DM y al menos un FRCV. Esta diferencia entre ambos estudios creemos que podría deberse a que aún hoy la evidencia científica es controvertida respecto a la prevención primaria en pacientes con DM. Un estudio de 18.646 pacientes del Registro Nacional Sueco de diabetes recientemente publicado no encontró evidencia del beneficio de la AAS en prevención primaria en los pacientes con DM<sup>25</sup>.

Los porcentajes de pacientes con DM en los que se deberían iniciar estatinas y metformina también fueron más elevados en este estudio. Respecto al inicio de estatinas, creemos que esta diferencia entre ambos estudios también podría deberse a que aún hoy la evidencia científica es controvertida respecto a la prevención primaria en pacientes con DM sin enfermedad cardiovascular previa. La reciente guía de la *American Heart Association* 2013 sobre prevención primaria en pacientes con DM recomienda el inicio de estatinas de moderada intensidad entre los 40 y los 75 años e individualizar la decisión en los  $\geq 75$  años según el riesgo/beneficio<sup>26</sup>. Respecto al inicio de metformina en los pacientes con DM, creemos que puede deberse a que, a través de la historia clínica informatizada, no podíamos conocer si los motivos de no tomar metformina eran otros, como control exclusivo con dieta y estilos de vida saludables o intolerancia a la metformina.

El uso prolongado de benzodiacepinas de vida media larga y las duplicidades de fármacos tuvieron porcentajes de PI elevados pero inferiores a los descritos por Candela et al.<sup>18</sup>. Creemos que esto podría deberse a que en los pacientes de este estudio, cuya media de fármacos prescritos es superior y por tanto se les podría suponer mayor fragilidad, somos más conscientes de los riesgos de las benzodiacepinas y de las duplicidades e intentamos evitar su prescripción. Los riesgos de las benzodiacepinas en trastornos de memoria, aumento de caídas, fracturas y accidentes de tráfico, riesgo de abuso y dependencia<sup>27</sup> deberían hacernos evitar su inicio o desprescribirlas con más frecuencia. Para evitar las duplicidades son fundamentales la comunicación entre atención primaria y especializada y la receta electrónica común, como ya se está implantando en algunas comunidades autónomas siguiendo el Plan de Calidad del SNS.

Los criterios STOPP/START en ningún caso sustituyen al criterio médico, pero son una herramienta sensible para la detección de PI y coste-efectiva<sup>20,22,28</sup>. Sin embargo, como ya mencionan Lertxundi et al.<sup>29</sup>, hay criterios que deberían ser revisados, actualizados y adaptados a la prescripción en nuestro entorno para reducir la PI. La historia clínica informatizada del Institut Català de la Salut (ICS) utiliza alarmas farmacológicas basadas en los criterios de Beers, y es por ello que creemos que se deberían actualizar, e incluso valorar si los criterios STOPP/START serían más adecuados al estar mejor adaptados a la prescripción en nuestro entorno.

Una de las limitaciones del estudio es que la recogida de datos se realizó desde la historia clínica informatizada, por lo que desconocemos la adherencia terapéutica, y es probable que haya un infraregistro de antecedentes patológicos, sobre todo de aquellos de difícil etiquetado en atención primaria pero que sí contemplan los criterios STOPP/START (hiponatremia, hipotensión postural persistente, niveles de dolor, esperanza de vida, oxigenoterapia domiciliar). Otra limitación es que la valoración de cada criterio se realizó por separado, aunque hay criterios que pueden dar lugar a contradicciones, como ya mencionaron Ubeda et al.<sup>14</sup>. Esto ocurre en los criterios STOPP A13 y START F3<sup>16</sup>, respecto a la necesidad de retirar la antiagregación en ausencia de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular o arteriopatía periférica (STOPP A13) o de iniciarla si coexisten DM y al menos un FRCV (START F3). Esta puntualización es importante teniendo en cuenta que en este estudio son los antiagregantes la principal causa de PI. De ahí que creamos fundamental la actualización de los criterios.

Para concluir, la PI en atención primaria es muy elevada según los criterios STOPP/START y aumenta a mayor número de fármacos prescritos. La PI es similar respecto a fármacos que se deberían retirar como iniciar. Los antiagregantes, tanto por exceso como por omisión, las benzodiacepinas y las duplicidades son las causas más frecuentes de PI. Los pacientes ancianos polimedicados, con más de 7 fármacos prescritos en atención primaria, tienen una PI similar a la de pacientes institucionalizados.

## Lo conocido sobre el tema

- La polimedicación y sus consecuencias negativas (reacciones adversas, interacciones, hospitalizaciones) en pacientes ancianos con pluripatología son muy prevalentes.
- Los pacientes polimedicados tienen un riesgo elevado de prescripción inadecuada (PI). En nuestro medio los criterios STOPP/START son los más utilizados para su detección.
- Es necesario conocer la PI en los pacientes ancianos polimedicados en atención primaria por tratarse de una causa de morbimortalidad prevenible en un colectivo frágil.

## Qué aporta este estudio

- A mayor número de fármacos prescritos, mayor riesgo de PI.
- La PI es similar respecto a fármacos que se deberían retirar como iniciar.
- Los antiagregantes, las benzodiacepinas y las duplicidades de fármacos son las causas más frecuentes de PI.
- Los pacientes ancianos polimedicados, con más de 7 fármacos prescritos en atención primaria, tienen cifras de PI similares a las de los pacientes institucionalizados, según los criterios STOPP/START.

## Financiación

El estudio se realizó como proyecto de investigación dentro del programa de formación de residentes de Medicina Familiar y Comunitaria (MFyC).

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Ine.es. Instituto Nacional de Estadística. Cifras de población a 1 de julio de 2013, resultados provisionales. Población residente por fecha, sexo, grupo de edad y nacionalidad. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t20/p321/serie/l0/&file=01003.px&type=pcaxis&L=0>
- Lago JA, Viveros JE, Heredia J. El gasto farmacéutico en España. Evolución internacional, situación nacional y medidas de control del gasto. Escuela de Administración de Empresas Business School; 2012 [consultado Mar 2012]. Disponible en: [http://www.redaccionmedica.com/contenido/images/eaegasto\\_farmacautico.pdf](http://www.redaccionmedica.com/contenido/images/eaegasto_farmacautico.pdf)
- Valderrama E, Rodríguez F, Palacios A, Gabarre P, Pérez del Molino J. Consumo de medicamentos en los ancianos: resultados de un estudio poblacional. *Rev Esp Salud Publica.* 1998;72:209–19.
- Garrido-Garrido EM, García-Garrido I, García-López-Durán JC, García-Jiménez F, Ortega-López I, Bueno-Cavanillas A. Study of polymedicated patients over 65 years-old in an urban primary care centre. *Rev Calid Asist.* 2011;26:90–6.
- Jyrkkä J, Enlund H, Korhonen MJ, Sulkava R, Hartikainen S. Polypharmacy status as an indicator of mortality in an elderly population. *Drugs Aging.* 2009;26:1039–48.
- Villafaina A, Gavilán E. Pacientes polimedificados frágiles, un reto para el sistema sanitario. *Inf Ter Sist Nac Salud.* 2011;35:114–23.
- Hamilton HJ, Gallagher P, O'Mahony D. Inappropriate prescribing and adverse drug events in older people. *BMC Geriatr.* 2009;28:5.
- Rollason V, Vot N. Reduction of polypharmacy in the elderly. A systematic review of the role of the pharmacist. *Drugs Aging.* 2003;20:817–23.
- Villafaina A, Gavilán E. Polimedicación e inadecuación farmacológica: ¿dos caras de una misma moneda? *Pharm Care Esp.* 2011;13:23–9.
- Rochon PA, Gurwitz JH. Prescribing for seniors: Neither too much nor too little. *JAMA.* 1999;282:113–5.
- American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60:616–31.
- 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.
- Hill-Taylor B, Sketris I, Byrne S, O'Sullivan D, Christie R. 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.
- Ubeda A, Ferrándiz ML, Maicas N, Gómez C, Bonet M, Peris JE. Potentially inappropriate prescribing in institutionalized older patients in Spain: The STOPP-START criteria compared with the Beers criteria. *Pharm Pract.* 2012;10:83–91.
- Opondo D, Eslami S, Visscher S, de Rooij SE, Verheij R, Korevaar JC, et al. Inappropriateness of medication prescriptions to elderly patients in the primary care setting: A systematic review. *PLoSOne.* 2012;7:e43617.
- Delgado E, Muñoz M, Montero B, Sánchez C, Gallagher P, Cruz-Jentoft A. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009;44:273–9.
- Ryan C, O'Mahony D, Kennedy J, Weedle P, Byrne S. Potentially inappropriate prescribing in an Irish elderly population in primary care. *Br J Clin Pharmacol.* 2009;68:936–47.
- 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 Publica.* 2012;86:419–34.
- Mera F, Mestre D, Almeda J, Ferrer A, Formiga F, Rojas S. Paciente anciano y medicación crónica inapropiada en la comunidad: ¿somos conscientes de ello? *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2011;46:125–30.
- Gutiérrez Rodríguez J, López Gaona V. Utilidad de un programa de intervención geriátrica en la mejora del uso de fármacos en pacientes institucionalizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2010;45:278–80.
- Sevilla-Sánchez D, Espauella-Panicot J, 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.
- García-Gollarte F, Baleriola-Júlvez J, Ferrero-López I, Cruz-Jentoft AJ. Inappropriate drug prescription at nursing home admission. *J Am Med Dir Assoc.* 2012;13:9–15.
- Ryan C, O'Mahony D, Kennedy J, Weedle P, Cottrell E, Heffernan M, et al. Potentially inappropriate prescribing in older residents in Irish nursing homes. *Age Ageing.* 2013;42:116–20.
- SotocaMombona JM, Anglada Martínez H, Molas Ferrer G, Fontanals Martínez S, Rovira Illamaola M, Sebastián Montal L. Aplicación de los nuevos criterios de prescripción inadecuada STOPP-START a pacientes geriátricos institucionalizados. *FAP.* 2011;9:2–7.
- Ekström N, Cederholm J, Zethelius B, Eliasson B, Fhärm E, Rolandsson O, et al. Aspirin treatment and risk of first incident cardiovascular diseases in patients with type 2 diabetes: An observational study from the Swedish National Diabetes Register. *BMJ Open.* 2013;20:e002688.
- Stone NJ, Robinson J, Lichtenstein AH, Merz CN, Blum CB, Eckel RH, et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults. *J Am Coll Cardiol.* 2013 Nov 7. [Epub ahead of print].
- Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and fall in older people: A systematic review and meta-analysis: I. Psychotropic drugs. *J Am Geriatr Soc.* 1999;47:30–9.
- Brahmbhatt M, Palla K, Kossifologos A, Mitchell D, Lee T. Appropriateness of medication prescribing using the STOPP/START criteria in veterans receiving home-based primary care. *Consult Pharm.* 2013;28:361–9.
- Lertxundi U, Peral J, Hernández R. Comentarios a la versión en español de los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2011;46:170–1.