



## ORIGINAL

# Evaluación de la adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos<sup>☆</sup>

Mercedes Galván-Banqueri<sup>a,\*</sup>, Ana Isabel González-Méndez<sup>a</sup>, Eva Rocío Alfaro-Lara<sup>a</sup>,  
María Dolores Nieto-Martín<sup>b</sup>, Concepción Pérez-Guerrero<sup>c</sup> y Bernardo Santos-Ramos<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Gestión Clínica de Farmacia, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

<sup>b</sup> Unidad de Gestión Clínica de Atención Médica Integral, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

<sup>c</sup> Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

Recibido el 11 de septiembre de 2012; aceptado el 20 de noviembre de 2012

Disponible en Internet el 18 de enero de 2013

### PALABRAS CLAVE

Adecuación;  
Herramientas;  
Crónico;  
Paciente  
pluripatológico;  
Intervenciones

### Resumen

**Objetivo:** Analizar la adecuación del tratamiento farmacológico y realizar, si es necesario, intervenciones para su mejora en una cohorte de pacientes pluripatológicos.

**Diseño:** Estudio descriptivo, prospectivo, de 21 meses de duración.

**Emplazamiento:** Área Hospitalaria Virgen del Rocío.

**Participantes:** Pacientes pluripatológicos incluidos para un proyecto de atención integrada.

**Métodos:** La variable principal consistió en el número de inadecuaciones detectadas. Para evaluar la adecuación del tratamiento farmacológico el farmacéutico especialista siguió un procedimiento normalizado que consistía en la aplicación del cuestionario *Medication Appropriateness Index (MAI)* modificado como método implícito y de la lista de criterios *Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescription/Screening Tool to Alert doctors to the Right (STOPP-START)* como método explícito.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 244 pacientes, con una edad media de  $76 \pm 8$  ( $\pm$  DE) años siendo el 50% hombres. El número medio de diagnósticos por paciente fue de  $8 \pm 3$  ( $\pm$  DE) y de fármacos de  $12 \pm 4$  ( $\pm$  DE). Se detectaron un total de 840 inadecuaciones, siendo la mayoritaria la presencia de interacciones. Respecto a los criterios STOPP los más frecuentemente incumplidos fueron: clase de medicamento duplicada y uso prolongado de benzodiazepinas de vida media larga o con metabolitos de acción larga, y para los START los IECA en la insuficiencia cardíaca crónica y estatinas y antiagregantes en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores de riesgo.

<sup>☆</sup> Han sido presentados resultados preliminares a los siguientes congresos/jornadas: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (2011 y 2012); Sociedad Andaluza de Farmacia Hospitalaria (2011 y 2012); Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna (2011); Congreso Nacional de Atención Sanitaria al Paciente Crónico (2011), y Jornadas de Seguridad del Paciente (2011).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mercedes.galvan.sspa@juntadeandalucia.es (M. Galván-Banqueri).

**KEYWORDS**

Appropriateness;  
Tools;  
Chronic;  
Patients with  
multiple chronic  
conditions;  
Interventions

**Conclusiones:** El gran número de inadecuaciones detectadas pone de manifiesto la importancia de evaluar la adecuación del tratamiento farmacológico en el paciente pluripatológico. Para ello es recomendable utilizar una estrategia de intervención farmacéutica combinada que incluya tanto un método implícito como un método explícito.

© 2012 Elsevier España, S.L. Open access under [CC BY-NC-ND license](#).

## Evaluation of the appropriateness of pharmacotherapy in patients with high comorbidity

**Abstract**

**Objetivo:** To analyze the appropriateness of pharmacotherapy and, if necessary, carry out interventions for its improvement in a cohort of patients with multiple chronic conditions.

**Design:** Descriptive, prospective study of 21 months duration.

**Location:** Hospital Universitario Virgen del Rocío.

**Participants:** Patients with multiple chronic conditions included in a project for integrated healthcare.

**Methods:** The primary endpoint was the number of inappropriate treatments. To evaluate the appropriateness of pharmacotherapy, the specialist in hospital pharmacy followed a standardized procedure consisting of the Medication Appropriateness Index (MAI) questionnaire, modified as an implicit method, and the list of criteria of the Screening Tool of Older Person's Potentially Inappropriate Prescription/Screening Tool to Alert doctors to the Right (STOPP-START) as an explicit method.

**Results:** A total of 244 patients were included, with a mean age of  $76 \pm 8$  ( $\pm$  SD) years. Half (50%) of the patients were men. The mean number of diagnoses per patient was  $8 \pm 3$  ( $\pm$  SD) and  $12 \pm 4$  drugs ( $\pm$  SD). A total of 840 inappropriate treatments were detected, most of them being due to the presence of interactions. The STOPP criteria most not complied with, were duplicate drug class, and prolonged use of benzodiazepines with long half-life or long-acting metabolites, and START for ACE inhibitors in chronic heart failure and statins and antiplatelets in diabetes mellitus, if one or more coexisting risk factors.

**Conclusions:** We detected a large number of inappropriate treatments. This highlights the importance of evaluating the appropriateness of drug treatment in patients with multiple conditions. It is advisable to use a combined pharmacist intervention strategy that includes both an implicit method and an explicit method.

© 2012 Elsevier España, S.L. Open access under [CC BY-NC-ND license](#).

## Introducción

La adecuación es un término general que comprende un amplio rango de características y comportamientos relacionados con la calidad de la prescripción<sup>1</sup>. Una prescripción se considera adecuada cuando existe una evidencia clara que apoya su uso en esa indicación, es bien tolerada y presenta un perfil de coste-efectividad favorable<sup>2</sup>.

La prescripción inapropiada también incluye el uso de fármacos con duración incorrecta, interacciones y duplicidades. Además, en los pacientes de edad avanzada se deben considerar criterios como el pronóstico, la esperanza de vida y el estado funcional para promover la utilización de tratamientos con mejor relación beneficio-riesgo<sup>3,4</sup>.

La prescripción inapropiada de fármacos en el paciente crónico está considerada una cuestión de salud pública, relacionada con la morbilidad, la mortalidad y el uso de recursos sanitarios<sup>5</sup>. A pesar de la magnitud del problema, no existe consenso ni se dispone de evidencia científica sólida que ayude a prevenir la prescripción inapropiada<sup>6</sup>.

Dentro de este marco, el paciente pluripatológico (PP) se define como aquel con 2 o más enfermedades crónicas

de una lista de categorías clínicas precisas que tienen en cuenta la gravedad o la incapacidad<sup>7</sup>. La prevalencia de estos pacientes en el medio hospitalario es muy alta, a pesar de ser baja en la población general<sup>8</sup>. Este grupo de pacientes son candidatos a sufrir inadecuaciones en el tratamiento farmacológico, ya que las continuas transiciones asistenciales, el gran número de fármacos que toman, así como la gran carga de mortalidad, condicionan un aumento de dicho riesgo<sup>9</sup>.

Pese a la previsible vulnerabilidad de este colectivo de pacientes a sufrir inadecuaciones del tratamiento farmacológico no existe en la literatura científica una caracterización de las mismas.

Para ello, nuestro grupo de investigación seleccionó, mediante un panel de expertos, siguiendo la metodología Delphi, las herramientas para la adecuación potencialmente útiles en este grupo de pacientes. Como resultado se eligieron, como método implícito, el cuestionario *Medication Appropriateness Index* (MAI) modificado, y como método explícito, los criterios *Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescription/Screening Tool to Alert doctors to the Right* (STOPP-START)<sup>10</sup>.

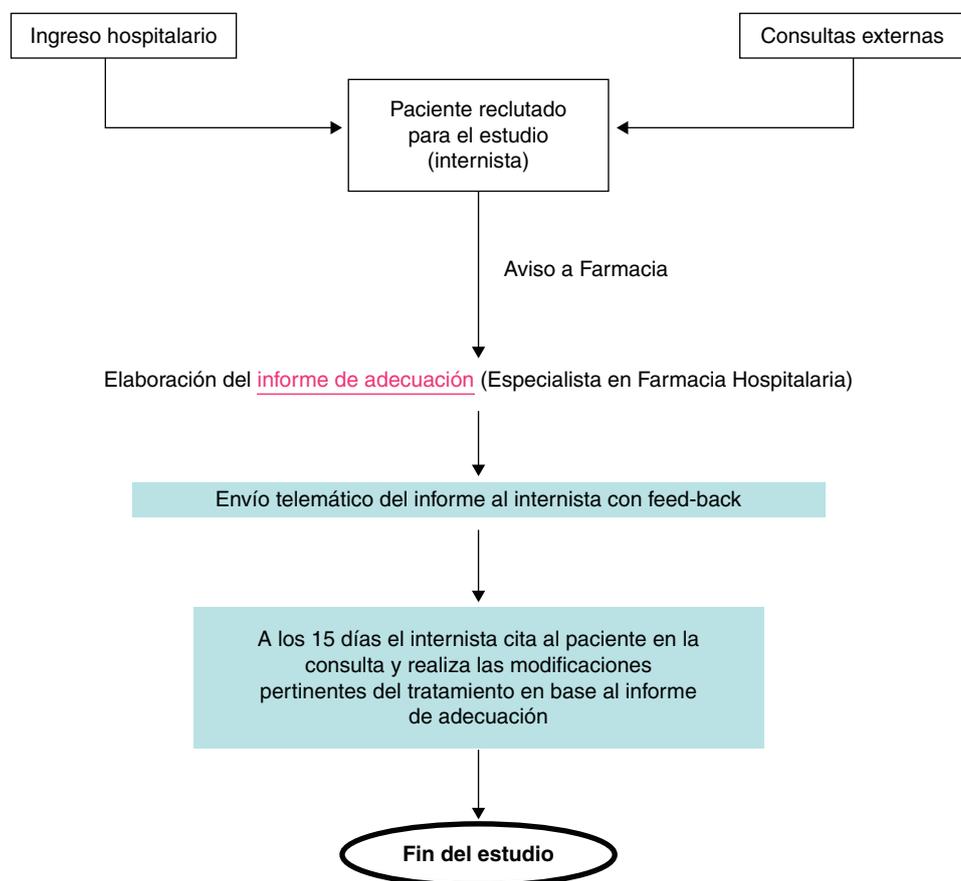


Figura 1 Circuito de trabajo.

Así, el propósito del presente trabajo es evaluar la adecuación del tratamiento farmacológico en PP en función de las herramientas previamente seleccionadas por este grupo de trabajo y realizar, si es necesario, intervenciones para su mejora.

## Material y métodos

Se trata de un estudio descriptivo, prospectivo y con una duración de 21 meses.

## Pacientes

Se seleccionaron todos los pacientes de la Unidad de Gestión Clínica de Atención Médica Integral del Área Hospitalaria Virgen del Rocío que cumplieran los siguientes criterios de inclusión: tener la mayoría de edad; reunir los criterios de paciente PP según la definición recogida en el Proceso Asistencial Integrado de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía; pertenecer a una zona básica de salud que esté participando en el estudio; presentar la siguiente situación asistencial: ingreso hospitalario u hospitalización domiciliar reciente y seguimiento ambulatorio en unidad de día.

## Variables

Se recogieron variables demográficas (edad y sexo), clínicas (número de diagnósticos y número de fármacos prescritos), farmacoterapéuticas y otras.

Las variables farmacoterapéuticas fueron: indicación, eficacia, diagnóstico o síntoma no tratado, dosis, duración, pauta horaria incorrecta, instrucciones al paciente, contraindicaciones, interacciones relevantes, duplicidad terapéutica, coste-efectividad y vía de administración.

Otras variables fueron: porcentaje de informes que se realizan respecto al total de pacientes, porcentaje de respuesta y porcentaje de aceptación de los informes por parte del médico.

Se consideró la aceptación del informe cuando todas las intervenciones fueron aceptadas, la no aceptación cuando ninguna intervención fue aceptada y la aceptación parcial cuando se aceptaron unas intervenciones sí y otras no.

## Procedimiento normalizado de trabajo

El circuito se explicita en la figura 1.

Los datos de los pacientes se consultaron en la historia clínica electrónica así como en la web del proyecto.

<b>1. ¿Hay indicación explícita para el medicamento?</b>	1.....2.....3
	Indicado No indicado
<b>2. ¿Es el medicamento eficaz para esta indicación?</b>	1.....2.....3
	Eficaz No eficaz
<b>3. ¿Hay ausencia de diagnósticos o síntomas registrados en la historia clínica que no tienen un tratamiento farmacológico y pudieran tenerlo?</b>	1.....2.....3
	Ausencia Presencia
<b>4. ¿Es la dosis correcta?</b>	1.....2.....3
	Correcta Incorrecta
<b>5. ¿Es aceptable la duración de la terapia?</b>	1.....2.....3
	Aceptable Inaceptable
<b>6. ¿Es la pauta horaria correcta para ese medicamento y paciente?</b>	1.....2.....3
	Correcta Incorrecta
<b>7. ¿Son correctas las instrucciones al paciente?</b>	1.....2.....3
	Correctas Incorrectas
<b>8. ¿Hay ausencia de contraindicaciones a este medicamento?</b>	1.....2.....3
	Ausencia Presencia
<b>9. ¿Hay ausencia de interacciones relevantes entre este y otros medicamentos?</b>	1.....2.....3
	Ausencia Presencia
<b>10. ¿Hay ausencia de duplicidad terapéutica?</b>	1.....2.....3
	Ausencia Presencia
<b>11. ¿Es la medicación más coste-efectiva?</b>	1.....2.....3
	Más costo-efectiva Menos costo-efectiva
<b>12. ¿Es la mejor vía de administración del fármaco para este paciente?</b>	1.....2.....3
	Mejor vía de administración Peor vía de administración

Figura 2 Cuestionario MAI modificado.

Para la detección de inadecuaciones y la consiguiente elaboración del informe de adecuación se siguió un procedimiento normalizado que consistía en una intervención compleja que incluía el cuestionario MAI modificado (fig. 2) como método implícito y de la lista de criterios STOPP-START como método explícito. Como herramientas de apoyo para responder adecuadamente a las preguntas planteadas por el cuestionario MAI modificado se utilizaron:

- Fichas técnicas de los medicamentos.
- Hoja de cálculo Excel 2005® para el ajuste de dosis de fármacos en la insuficiencia renal.
- Base de datos de interacciones: Micromedex. Solo se seleccionaron como relevantes aquellas interacciones que

presentaban riesgo alto (con documentación excelente o buena) o riesgo intermedio (con documentación excelente).

### Análisis estadístico

En el análisis descriptivo se utilizaron porcentajes para variables cualitativas, y medidas centrales (media) con medidas de dispersión (desviación estándar [DE]) para variables cuantitativas.

Todos los cálculos se realizaron con el programa estadístico IBM SPSS Statistics® versión 19.

**Tabla 1** Características de los pacientes incluidos

Caracterización de los pacientes pluripatológicos (n = 244)	
Edad media (años $\pm$ DE)	76 $\pm$ 8
Sexo, n (%)	
Hombres	122 (50)
Mujeres	122 (50)
N.º medio de diagnósticos ( $\pm$ DE)	8 $\pm$ 3
Categorías de inclusión más frecuentes, n (%)	
A1	51 (21)
A2	37 (15)
B2	34 (14)
C1	29 (12)
Enfermedades crónicas no definitivas de PP más frecuentes, n (%)	
Hipertensión arterial	39 (16)
Dislipidemia	22 (9)
DM sin repercusión visceral	17 (7)
Fibrilación auricular asociada a categoría A17	7 (3)
N.º medio de fármacos ( $\pm$ DE)	12 $\pm$ 4

A1: insuficiencia cardiaca que en situación de estabilidad clínica haya estado en grado II de la NYHA (síntomas con actividad física habitual); A2: cardiopatía isquémica; B2: enfermedad renal crónica definida por elevación de creatinina ( $>$  1,4 mg/dl en varones,  $>$  1,3 mg/dl en mujeres) o proteinuria, mantenidos durante 3 meses; C1: enfermedad respiratoria crónica que en situación de estabilidad clínica haya estado con: disnea grado II de la MRC (disnea a paso habitual en llano), o FEV<sub>1</sub>  $<$  65%, o SaO<sub>2</sub>  $\leq$  90%; DE: desviación estándar; DM: diabetes mellitus.

## Resultados

Se incluyeron un total de 244 pacientes, cuyas características se muestran en la [tabla 1](#).

En el 98% de los pacientes se realizó un informe de adecuación y se llevaron a cabo un total de 840 intervenciones (media de 3 intervenciones por paciente).

La clasificación de dichas intervenciones queda reflejada en la [tabla 2](#).

Las principales interacciones farmacológicas se detallan en la [tabla 3](#).

En 136 pacientes (56%) se aplicó alguno de los criterios STOPP-START. Se realizaron 63 intervenciones STOPP y 145 START. Esto implica que, respecto al total de intervenciones, estos criterios suponen un 25%.

En la [tabla 4](#) se explicitan los criterios individuales STOPP y START más frecuentemente incumplidos.

De los 240 pacientes en los que se realizaron intervenciones para la adecuación del tratamiento farmacológico, en un 56% (133) de ellos se obtuvo respuesta por parte del médico. De las 498 intervenciones realizadas para estos 133 pacientes, 299 fueron aceptadas (60%). Así, la tasa de aceptación fue del 38%, la de aceptación parcial del 42% y la de no aceptación del 20%.

Entre las intervenciones rechazadas, las mayoritarias son las de interacciones (34%), seguidas de las de diagnóstico o síntoma no tratado (17%).

## Discusión

En los PP, la principal herramienta terapéutica es la farmacoterapia<sup>11</sup>. Existen numerosos estudios sobre intervenciones realizadas en pacientes ancianos y crónicos de diversas afecciones<sup>12,13</sup>, así como artículos en los que se apuesta por el papel del farmacéutico<sup>4,14</sup>. No obstante, no existen evidencias de cuál o cuáles son las inadecuaciones más características en PP. Hasta donde se conoce, este es el primer artículo que analiza la adecuación del tratamiento farmacológico en este colectivo de pacientes.

Los PP se caracterizan por ser mayores, presentar un gran número de diagnósticos y tomar un gran número de fármacos. Todo ello los hace susceptibles a sufrir inadecuaciones del tratamiento farmacológico y en consecuencia son candidatos idóneos para realizar intervenciones farmacéuticas.

En las intervenciones realizadas observamos que para la no indicación existe un uso indiscriminado de omeprazol debido a la falsa creencia de la necesidad de prescribirlo en presencia de polifarmacia<sup>15,16</sup>, y que los ARA II se utilizan, pese a existir estudios que avalan una menor eficacia y a que presentan un precio más elevado<sup>17,18</sup> con mayor frecuencia que los IECA.

La tasa de prescripción de medicamentos no eficaces es muy baja, rozando lo insignificante.

En las intervenciones para diagnóstico/síntoma no tratado llama la atención la infraprescripción en la diabetes, tanto en el caso de su tratamiento como en la prevención del riesgo cardiovascular en pacientes en los que coexisten otros factores mayores (hipertensión, hipercolesterolemia y consumo de tabaco). Respecto a los IECA, en muchas ocasiones no se prescriben a pacientes con insuficiencia cardiaca a pesar de ser el tratamiento<sup>19</sup>. El rechazo de estas intervenciones vino motivado porque el clínico, en función del pronóstico del paciente, no consideró oportuna su prescripción.

En cuanto a las intervenciones en la dosis, para simvastatina, enalapril y ramipril se debe a que se trata de pacientes con insuficiencia renal, en los que se propone un ajuste de la misma. En el caso del ácido acetilsalicílico, las intervenciones se dirigen a reducir la dosis de 300 a 100 mg, ya que la primera aumenta el riesgo de sangrado si haber demostrado una mayor eficacia<sup>6</sup>. Por último, dosis de omeprazol superiores a 20 mg/día solo están justificadas en situaciones muy concretas, no siendo este el caso de los pacientes sobre los que se realiza la intervención de reducir la dosis a la pauta de mantenimiento habitual<sup>20</sup>.

Para la duración, la prescripción prolongada de benzodiazepinas se asocia a que nos encontramos ante pacientes ancianos con dificultad de sueño, no obstante conllevan riesgo de sedación, confusión, trastornos del equilibrio y caídas. Por ello, muchos criterios explícitos<sup>6,21</sup> incluyen un ítem en el que se desaconseja su uso prolongado.

Las intervenciones en cuanto a la pauta horaria y las instrucciones al paciente se dirigen a administrar el medicamento de la mejor manera posible<sup>20</sup>.

El principal fármaco contraindicado es la metformina, por aumentar el riesgo de acidosis láctica en pacientes con aclaramiento de creatinina  $\leq$  60 ml/min<sup>20</sup>.

Parece lógico que al tratarse de pacientes que toman una media diaria de 12 fármacos, la intervención para

**Tabla 2** Clasificación de las intervenciones

Clasificación	Número de intervenciones	Porcentaje	Principales fármacos implicados (%)
No indicación	99	12	Omeprazol (55) Losartán (19)
No medicamento eficaz	5	1	Citicolina (40) Cilostazol (20) Troxuretina (20) Hidroclorotiazida (20)
Diagnóstico/síntoma no tratado	131	16	Estatinas (26) IECA (21) Antiagregantes (18) Antidiabéticos (11)
Dosis	50	6	Simvastatina (44) AAS (14) Enalapril (8) Ramipril (8) Omeprazol (6)
Duración	51	6	Benzodiazepinas (66)
Pauta horaria	52	6	Acetilcisteína (58) Furosemida (25) Estatinas (17)
Instrucciones al paciente	145	17	Furosemida (97) Zolpidem (2) Paracetamol (1) Metformina (42)
Contraindicaciones	26	3	Véase tabla 2
Interacciones	237	28	Tiotropio-ipratropio (46)
Duplicidad	13	2	ARA II (28)
Coste-efectividad	29	3	Estatinas (21) Ácido nicotínico/laropiprant (10)
Vía de administración	2	0	Omeprazol (50) Hierro (50)

**Tabla 3** Principales interacciones farmacológicas

Principales interacciones	Número de intervenciones	Porcentaje
Otras	117	49
Clopidogrel-omeprazol	35	15
Simvastatina-acenocumarol	19	8
Acetilcisteína-nitroglicerina	18	8
Acenocumarol-paracetamol	14	6
AAS-acenocumarol	9	4
Amiodarona-carvedilol	9	4
AAS-citalopram	8	3
Digoxina-espironolactona	8	3

las interacciones sea a su vez la mayoritaria y la más rechazada.

Se producen pocas duplicidades, siendo la más frecuente tiotropio-ipratropio.

En cuanto al coste-efectividad, las recomendaciones para mejorar esta relación van dirigidas a los ARA II, a las nuevas estatinas y al ácido nicotínico/laropiprant. En los 2 primeros casos se recomienda la sustitución por fármacos más económicos del mismo grupo y en el tercero la suspensión del

medicamento, por presentar poca experiencia de uso y un precio elevado<sup>22</sup>.

Finalmente, respecto a la vía de administración, las intervenciones van dirigidas a realizar terapia secuencial<sup>23,24</sup>.

Los criterios STOPP-START<sup>6</sup>, pese a su utilidad, ya que detectan inadecuaciones en más de la mitad de la población, dejan escapar un 75% de las intervenciones. Así, su uso exclusivo en pacientes pluripatológicos no estaría recomendado. Esta herramienta sería útil únicamente si se combina con otras estrategias que permitan un abordaje integral del paciente, como es el caso del presente trabajo, en el que se aplica simultáneamente al cuestionario MAI modificado.

La tasa de respuesta de los informes de adecuación por parte del médico es moderada, pudiendo estar justificada por fallos en la vía de comunicación. No obstante, la tasa de aceptación de aquellos que responden es elevada. Esto pone de manifiesto el valor añadido que tiene integrar a un farmacéutico en el equipo multidisciplinario.

El presente estudio no está exento de limitaciones. La principal viene determinada por el fallo del circuito en determinadas ocasiones, lo que condiciona la tasa de respuesta. Otra limitación sería la subjetividad asociada a la herramienta implícita, que restaría validez externa a los resultados.

**Tabla 4** Criterios Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescription/Screening Tool to Alert doctors to the Right

	Número de intervenciones	Porcentaje
<i>Criterios STOPP</i>		
A3: Diuréticos del asa como monoterapia de primera línea en hipertensión	3	5
A4: Diuréticos tiazídicos con antecedentes de gota	1	2
A7: Uso de diltiazem o verapamilo en la insuficiencia cardíaca grado III o IV de la NYHA	3	5
A8: Antagonistas del calcio en el estreñimiento crónico	2	3
A12: AAS a dosis superiores a 150 mg día	7	11
A13: AAS sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o un antecedente oclusivo arterial	1	2
B7: Uso prolongado de benzodiazepinas de vida media larga o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción	11	17
B8: Uso prolongado de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo	8	13
B9: Uso prolongado de neurolépticos en el parkinsonismo	1	2
B13: Uso prolongado (más de una semana) de antihistamínicos de primera generación	1	2
E2: AINE con insuficiencia cardíaca	1	2
E3: Uso prolongado de AINE (más de 3 meses) para el alivio del dolor articular leve en la artrosis	1	2
E6: AINE con insuficiencia renal crónica	1	2
G1: Glibenclamida o clorpropamida en la diabetes mellitus tipo 2	1	2
G2: Bloqueadores beta en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia	1	2
H1: Fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse: benzodiazepinas	3	5
H2: Fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse: neurolépticos	3	5
H5: Fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse: opiáceos a largo plazo	1	2
J: Clase de medicamento duplicada	13	21
<i>Criterios START</i>		
A3: AAS o clopidogrel con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica en pacientes con ritmo sinusal	8	6
A4: Tratamiento antihipertensivo cuando la presión arterial sistólica sea normalmente superior a 160 mmHg	2	1
A5: Estatinas con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica, cuando la actividad funcional sea de independencia para las actividades básicas de la vida diaria y la esperanza de vida superior a 5 años	11	8
A6: IECA en la insuficiencia cardíaca crónica	34	23
B1: Agonista beta-2 o anticolinérgico inhalado pautado en el asma o en la EPOC leve a moderada	3	2
B2: Corticoesteroide inhalado pautado en el asma o la EPOC moderada a grave, cuando la FEV <sub>1</sub> es inferior al 50	1	1
B3: Oxigenoterapia domiciliaria continua en la insuficiencia respiratoria tipo 1 bien documentada	1	1
C2: Antidepresivos en presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos 3 meses	8	6
D2: Suplementos de fibra en la diverticulosis sintomática crónica con estreñimiento	9	6
E3: Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida (evidencia radiológica o fractura por fragilidad previa o cifosis dorsal adquirida)	9	6
F1: Metformina en la diabetes mellitus tipo 2 ± síndrome metabólico	7	5
F3: Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco)	23	16
F4: Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular	29	20

Como consecuencia de todo lo expuesto y en función del elevado número de inadecuaciones detectadas cabe señalar la importancia de evaluar la adecuación del tratamiento farmacológico en el PP. Para ello es recomendable utilizar una estrategia de intervención farmacéutica combinada que incluya tanto un método implícito como un método explícito.

Un nuevo reto en este colectivo de pacientes sería demostrar que la aplicación de estas herramientas para evaluar la adecuación y las intervenciones que se derivan de las mismas se traducen en una mejora de los resultados en salud.

#### Lo conocido sobre el tema:

- Los pacientes pluripatológicos constituyen una población proclive a sufrir inadecuaciones del tratamiento farmacológico.
- La inclusión de un farmacéutico en el equipo de atención integral al paciente mejora la calidad asistencial al mismo.
- No existen evidencias de cuál o cuáles son las mejores estrategias para evaluar la adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos.

#### Qué aporta este estudio:

- Como estrategia para evaluar la adecuación del tratamiento farmacológico es recomendable utilizar tanto un método implícito como un método explícito.
- Se describe el perfil de intervenciones llevadas a cabo en una población tan específica como suponen los pacientes pluripatológicos.

## Financiación

Proyecto financiado por la Fundación MAPFRE en la convocatoria de ayudas a la investigación del año 2010.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Pérez Fuentes MF, Castillo Castillo R, Rodríguez Toquero J, Martos Lopez E, Morales Mañero A. Adecuación del tratamiento farmacológico en población anciana polimedica. *Medicina de Familia*. 2002;1:23-8.
2. Lu YC, Ross-Degnan D, Soumerai SB, Pearson SA. Interventions designed to improve the quality and efficiency of medication use in managed care: A critical review of the literatura-2001-2007. *Health Services Research*. 2008;8:75-86.
3. Rochon PA, Gurwitz JH. Prescribing for seniors: Neither too much nor too little. *JAMA*. 1999;282:113-5.
4. Simonson W, Feinberg JL. Medication-related problems in the elderly: defining the issues and identifying solutions. *Drugs Aging*. 2005;22:559-69.
5. Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, et al. Appropriate prescribing in elderly people: How well can it be measured and optimised? *Lancet*. 2007;370:173-84.
6. Delgado Silveira E, Muñoz García E, Montero Errasquin B, Sanchez Castellano B, Gallagher PF, Cruz Jentoft AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2009;44:273-9.
7. Ollero M, Álvarez TM, Barón FB, Bernabeu M, Codina A, Fernández A, et al. Proceso Asistencial Integrado. En: Atención al Paciente Pluripatológico. 2ª Edición Andalucía: Consejería de Salud; 2007.
8. Ramírez Duque N, Ollero Baturone M, Bernabeu Wittel M, Rincón Gómez M, Ortiz-Camuñez MA, García-Morillo JS. Características clínicas, funcionales, mentales y sociales de pacientes pluripatológicos. Estudio prospectivo durante un año en Atención Primaria. *Rev Clin Esp*. 2008;208:4-11.
9. Santos Ramos B, Otero López MJ, Galván Banqueri M, Alfaro Lara ER, Vega Coca MD, Nieto Martín MD, et al. Modelos de atención al paciente pluripatológico y el papel de la Farmacia Hospitalaria. *Farm Hosp*. 2012;36:506-17.
10. Alfaro Lara ER, Vega Coca MD, Galván Banqueri M, Marin Gil N, Nieto Martín MD, Pérez Guerrero C, et al. Selection of tools for reconciliation, compliance and appropriateness of treatment in patients with multiple chronic conditions. *European Journal of Internal Medicine*. 2012;23:506-12.
11. Medicación en el anciano. *INFAC*. 2009. Volumen 17. N°6.
12. Koshman SL, Charrois TL, Simpson SH, McAlister FA, Tsuyuki RT. Pharmacist Care of Patients with Heart Failure. A Systematic Review of Randomized Trials. *Arch Intern Med*. 2008;168:687-94.
13. Doucette WR, McDonough RP, Klepser D, McCarthy R. Comprehensive medication therapy management: identifying and resolving drug-related issues in a community pharmacy. *Clin Ther*. 2005;27:1104-11.
14. de Bittner MR, Zagher RW. Improving the lives of patients with chronic diseases: pharmacists as a solution. *J Health Care Poor Underserved*. 2011;22:429-36.
15. Bhatt DL, Scheiman J, Abraham NS, Antman EM, Chan F, Furlberg CD et al. ACCF/ACG/AHA 2008 Expert Consensus Document on Reducing the Gastrointestinal Risks of Antiplatelet Therapy and NSAID Use: A Report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert. 2008;118:1894-909.
16. Inhibidores de la bomba de protones: ¿Se puede vivir sin ellos? Información Farmacoterapéutica de la comarca. *Osakidetza*. Vol.18. N°3. 2010.
17. Matchar DB, McCrory DC, Orlando LA, Patel MR, Patwardhan MB, Powers B, et al. Systematic Review: Comparative Effectiveness of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin II Receptor Blockers for Treating Essential Hypertension. *Ann Intern Med*. 2008;148:16-29.
18. The ONTARGET Investigators. Telmisartan, Ramipril, or Both in Patients at High Risk for Vascular Events. *N Engl J Med*. 2008;358:1547-59.
19. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica (2008). *Rev Esp Cardiol*. 2008; 61:1329 e1-1329.e70.
20. Ficha técnica del medicamento. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=buscar> [consultado 15 Sep 2012].
21. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medi-

- cation use in nursing home residents. *UCLA Division of Geriatric Medicine. Arch Intern Med.* 1991;151:1825–32.
22. Committee for Medicinal Products for Human Use (CHMP). Assessment reports for saxagliptin, prasugrel, cilostazol, dronedarone, ranolazin, enalapril/lercanidipine, nicotinic acid/laropiprant, rosuvastatin, bazedoxifen. European Medicines Agency [consultado 15 May 2012]. Disponible en: [http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/landing/epar\\_search.jsp&murl=menus/medicines/medicines.jsp&mid=WC0b01ac058001d125](http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/landing/epar_search.jsp&murl=menus/medicines/medicines.jsp&mid=WC0b01ac058001d125)
23. Wong-Beringer A, Nguyen KH, Razeghi J. Implementing a program for switching from IV to oral antimicrobial therapy. *Am J Health-Syst Pharm.* 2001;58:1.146–9.
24. Ripoteau C, Conort O, Lamas JP, Auleley GR, Hazebrucq G, Durieux P. Effect of multifaceted intervention promoting early switch from intravenous to oral acetaminophen for postoperative pain: controlled, prospective, before and after study. *BMJ.* 2000;321:1.460–3.