



ORIGINAL

Prescripciones potencialmente inapropiadas en el tratamiento ambulatorio de pacientes ancianos

I. Yeste-Gómez^{a,*}, M.E. Durán-García^a, A. Muiño-Miguez^b, M. Gómez-Antúnez^b,
O. López-Berastegui^b y M. Sanjurjo-Sáez^a

^a Servicio de Farmacia, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

^b Unidad de Medicina Interna, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Recibido el 31 de mayo de 2013; aceptado el 26 de agosto de 2013

Disponible en Internet el 23 de octubre de 2013

PALABRAS CLAVE

Utilización de medicamentos;
Prescripciones inapropiadas;
Anciano frágil

Resumen

Introducción: Objetivo: conocer el porcentaje de prescripciones potencialmente inapropiadas según los criterios STOPP/START en los tratamientos ambulatorios de los pacientes mayores de 65 años que ingresan en una unidad de medicina interna, e identificar los errores de prescripción más frecuentes.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo realizado entre octubre y diciembre de 2012. Variables registradas: edad, sexo, índice de comorbilidad de Charlson, motivo de ingreso y tratamiento farmacológico ambulatorio.

Resultados: Se recogieron los datos de 131 pacientes (edad media 80,2 años; 58,8% varones, mediana del índice de comorbilidad de Charlson 2; media de medicamentos por paciente: 8,6). Principales motivos de ingreso: descompensación de insuficiencia cardiaca, infección respiratoria, exacerbación de EPOC, infección del tracto urinario, neumonía y síndrome constitucional. Se detectaron 121 prescripciones potencialmente inapropiadas en 73 pacientes (55,7%). Los criterios STOPP más frecuentes fueron las duplicidades terapéuticas. Los criterios START más frecuentes fueron la omisión de estatinas y antiagregantes plaquetarios en la prevención primaria del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus y al menos un factor de riesgo cardiovascular.

Conclusiones: El porcentaje de pacientes con prescripciones inapropiadas encontrado es similar al obtenido en estudios semejantes. Más de la mitad de los pacientes ancianos presentaron al menos una prescripción inapropiada. Esto hace necesario una búsqueda conjunta de errores por exceso y por defecto en la prescripción de fármacos, con el fin de realizar una evaluación más completa de la práctica de prescripción e intentar conseguir la optimización de la terapéutica de los pacientes mayores, especialmente los más frágiles.

© 2013 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: inesyg@gmail.com (I. Yeste-Gómez).

KEYWORDS

Medication use;
Inappropriate
prescribing;
Frail elderly

Potentially inappropriate prescriptions in the ambulatory treatment of elderly patients**Abstract**

Introduction: The aim of this study was to establish the percentage of potentially inappropriate prescriptions, according to STOPP/START criteria, in the ambulatory treatments of patients over 65 years admitted to an internal medicine unit, and to identify the most common prescription errors.

Material and methods: A prospective, observational study was performed between October and December 2012. The variables recorded were age, gender, Charlson comorbidity index, reason for hospitalisation and pharmacological ambulatory treatment.

Results: Data from 131 patients were collected (Mean age: 80.2 years; 58.8% male, mean Charlson comorbidity index: 2; mean number of medications per patient: 8.6). Main reasons for hospitalisation: decompensated heart failure, respiratory infection, exacerbated COPD, urinary tract infection, pneumonia, and unintended weight loss. There were 121 potentially inappropriate prescriptions detected in 73 patients (55.7%). The most common STOPP criteria were therapeutic duplicities. The most common START criteria were the omission of statins and antiplatelets in primary prevention for cardiovascular risk in patients with diabetes mellitus and at least one cardiovascular risk factor.

Conclusions: The percentage of patients with inappropriate prescriptions was similar to those obtained in similar studies. Over 50% of elderly patients had at least one inappropriate prescription. This warrants a joint search for errors by excess and by default in the prescription of medications, with the aim of performing a more complete evaluation of prescription practice and to achieve optimization of therapy in elderly patients, especially the most fragile.

© 2013 SECA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La población mayor de 65 años constituye un grupo de gran importancia en la terapéutica actual, ya que representa un 17,4% de la población española total¹ y es responsable del 73,3% del gasto farmacéutico².

La prescripción en personas mayores es un proceso complejo debido a que habitualmente padecen múltiples comorbilidades para las que se prescribe un elevado número de medicamentos. La alteración funcional, los cambios en la homeostasis, farmacocinética y farmacodinamia que experimentan los pacientes ancianos los hacen más susceptibles de sufrir reacciones adversas a medicamentos, lo que incrementa el número de ingresos hospitalarios y la mortalidad³.

La prescripción se considera inapropiada cuando el riesgo de ocasionar un evento adverso es superior al beneficio clínico, especialmente cuando hay alternativas terapéuticas más seguras y/o eficaces. También se considera inadecuado el uso de medicamentos con una frecuencia, duración o dosis superior a la indicada, el uso de medicamentos con elevado riesgo de interacciones y las duplicidades terapéuticas. En el otro extremo se considera inadecuada la omisión de la prescripción de medicamentos que claramente tienen demostrada su indicación en determinadas situaciones⁴.

La idoneidad de la prescripción puede ser evaluada mediante la revisión periódica y sistemática de los tratamientos farmacológicos. En los últimos 20 años se han desarrollado varias herramientas para detectar la prescripciones potencialmente inapropiadas (PPI) en personas mayores, como los criterios de Beers⁵, los criterios *Improved Prescribing in the Elderly Tool* (IPET)⁶, el *Medication Appropriateness Index* (MAI)⁷ y los criterios definidos en

el proyecto *Assessing Care of Vulnerable Elders* (ACOVE)⁸. Sin embargo, estos métodos tienen ciertas deficiencias y desventajas que han limitado su aceptación, difusión y utilización. En respuesta a esta necesidad surgieron los criterios *Screening Tool of Older Person's Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment* (STOPP-START) que fueron elaborados en Irlanda por un grupo de expertos y adoptados por la *European Union Geriatric Medicine Society*⁹.

Los criterios STOPP describen posibles casos de prescripción inadecuada en pacientes mayores de 65 años. Los criterios START recomiendan el inicio de tratamientos indicados cuando no existe contraindicación para su uso, abordándose así la prescripción inadecuada por infrautilización de medicamentos, aspecto no contemplado en las herramientas anteriormente citadas¹⁰.

Estudios previos han demostrado que los criterios STOPP/START tienen elevada fiabilidad entre evaluadores¹¹, y mayor sensibilidad que los criterios de Beers para detectar prescripciones inadecuadas^{12,13}.

El objetivo de este estudio es conocer el porcentaje de PPI en los tratamientos ambulatorios de los pacientes mayores de 65 años que ingresan en una unidad de medicina interna, así como identificar cuáles son aquellos errores de prescripción por defecto o por exceso más frecuentes mediante la aplicación de los criterios STOPP/START.

Material y métodos

Estudio observacional prospectivo. Se incluyeron todos los pacientes de 65 años o más que ingresaron en una unidad

de medicina interna entre el 1 de octubre de 2012 y el 30 de diciembre de 2012. Se trata de una unidad que dispone de una media de 16 camas ocupadas por día, dentro de un hospital general de aproximadamente 1.500 camas. Se excluyeron los pacientes que manifestaban explícitamente durante la entrevista no cumplir con los tratamientos pautados. Las variables registradas fueron: edad, sexo, índice de comorbilidad de Charlson, motivo de ingreso y tratamiento farmacológico ambulatorio. Las variables demográficas y clínicas se recogieron de la historia clínica del paciente. La medicación habitual se recogió mediante la entrevista clínica realizada al paciente o cuidador en el momento de su ingreso. Todas las variables se contrastaron con la aplicación informática Horus®, que permite el acceso a información clínica de los pacientes almacenada en los sistemas de información, tanto de atención primaria como de los hospitales de la Comunidad de Madrid.

Se utilizó la versión validada y traducida al castellano por Delgado Silveira et al.¹⁰ de los criterios STOPP/START para determinar si los pacientes tenían alguna prescripción inadecuada y en qué consistía dicha inadecuación. Se elaboró una base de datos donde se introdujeron todas las variables recogidas, y posteriormente se realizó un análisis descriptivo utilizando el programa estadístico SPSS® versión 18.

Se garantizó la confidencialidad de los datos de los pacientes incluidos asignando a cada uno de ellos un código identificador único, generado exclusivamente para los fines de estudio, el cual no incluía ningún dato que pudiese identificar al paciente. El estudio fue observacional, no entrañando ningún potencial perjuicio físico, psíquico, social o legal a los pacientes incluidos; por ello no se solicitó informe al comité ético de investigación clínica.

Resultados

Se recogieron los datos de la medicación crónica de 131 pacientes. La media de edad fue de 80,2 años (DE = 6,9), el 51,9% de los pacientes se encontraba en un rango de edad comprendido entre 65 y 80 años. El 58,8% eran varones. La mediana del índice de comorbilidad de Charlson al ingreso fue de 2, y cada paciente tomaba una media de 8,6 medicamentos (DE = 4,6) (tabla 1).

Los principales motivos de ingreso de los pacientes fueron: descompensación de insuficiencia cardíaca (12,2%), infección respiratoria (11,5%), exacerbación de EPOC (9,9%), infección del tracto urinario (9,9%), neumonía (9,2%) y síndrome constitucional (definido como la presencia de astenia, anorexia y pérdida involuntaria de peso [6,1%]).

Se detectaron un total de 121 PPI que afectaron a 73 pacientes (55,7% del total). Se obtuvo una mediana de 1 PPI por paciente. La distribución del número de PPI por paciente se describe en la tabla 2. De las 121 PPI identificadas 74 correspondían a criterios STOPP que afectaban a 47 pacientes (35,9%). Las 47 PPI restantes correspondían a criterios START, afectando a 41 pacientes (31,3%). Los criterios STOPP más frecuentes fueron en primer lugar las duplicidades terapéuticas (7,6% de los pacientes), siendo en la mitad de los casos la prescripción simultánea de 2 o más benzodiazepinas del mismo tipo y, en segundo lugar, el uso de benzodiazepinas en pacientes propensos a caídas (6,9%). Se consideró paciente con riesgo de caídas todo aquel que en

Tabla 1 Características demográficas de los pacientes

Sexo	
Varones (n.º pacientes, %)	77 (58,8%)
Mujeres (n.º pacientes, %)	54 (41,2%)
Edad	
Media (años)	80,2 (DE = 6,9)
Rango (años)	65-99
≥ 65-≤ 80 años (n.º pacientes, porcentaje)	68 (51,9%)
> 80 años (n.º pacientes, porcentaje)	63 (48,1%)
Índice de comorbilidad de Charlson al ingreso	
Mediana	2
Rango	0-7
N.º de medicamentos en el tratamiento ambulatorio	
Media	8,6 (DE = 4,6)
Rango	1-18

Tabla 2 Distribución de PPI por paciente

N.º de PPI	N.º de pacientes afectados (%)
0	58 (44,3%)
1	40 (30,5%)
2	25 (19,1%)
3	5 (3,8%)
4	1 (0,8%)
6	2 (1,5%)
Total	131 (100,0%)

PPI: prescripciones potencialmente inapropiadas.

la entrevista refiriese haber tenido al menos una caída en los últimos 3 meses. Los grupos de medicamentos más frecuentes fueron los fármacos que afectan negativamente a pacientes propensos a caerse (17 PPI en 17 pacientes [12,9%]); seguido del grupo de fármacos del sistema nervioso central y psicofármacos (15 PPI en 15 pacientes [11,5%]) y de los fármacos del sistema cardiovascular (11 PPI en 11 pacientes [8,4%]). En la tabla 3 se presenta el número de PPI y el porcentaje de pacientes afectados desagregado por tipo de criterio STOPP.

Los criterios START más frecuentes fueron la omisión de estatinas y antiagregantes plaquetarios en la prevención primaria del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus, y al menos un factor de riesgo cardiovascular (11,5 y 7,6% de los pacientes respectivamente). Si analizamos estos datos sobre el número total de pacientes diabéticos con al menos un factor de riesgo cardiovascular, y sin contraindicaciones para recibir estatinas y/o tratamiento antiagregante (40 pacientes), se puede ver que el 7,5% de los mismos no tiene ninguna de las 2 medidas preventivas, el 17,5% solo tiene estatinas, el 30% solo tiene tratamiento antiagregante y el 45% tiene ambos tratamientos (fig. 1). Los grupos de medicamentos con mayor número de PPI fueron: sistema endocrino (26 PPI en 22 pacientes [16,8%]), y sistema cardiovascular (6 PPI en 6 pacientes [4,6%]). En la tabla 4 se presenta el número de PPI y el porcentaje de pacientes afectados desagregado por tipo de criterio START.

Tabla 3 Número de PPI identificadas y porcentaje de pacientes afectados desagregado por tipo de criterio STOPP-n.º (%)

A. Sistema cardiovascular	11 (8,4%)
1. Digoxina a dosis superiores a 125 µg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal	2 (1,5%)
3. Diuréticos de asa como monoterapia de primera línea en la hipertensión	2 (1,5%)
4. Diuréticos tiazídicos con antecedentes de gota	1 (0,8%)
5. Bloqueadores beta no cardioselectivos en EPOC	1 (0,8%)
7. Uso de diltiazem o verapamilo en la insuficiencia cardíaca grado III o IV de la NYHA.	1 (0,8%)
9. Uso de la combinación de AAS y warfarina sin antagonistas H2 (excepto cimetidina por su interacción con los anticoagulantes) o IBP	1 (0,8%)
13. AAS sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o un antecedente oclusivo arterial	2 (1,5%)
17. AAS, clopidogrel, dipiridamol o warfarina con una enfermedad hemorrágica concurrente	1 (0,8%)
B. Sistema nervioso central y psicofármacos	16 (11,5%)
1. ATC con demencia	1 (0,8%)
6. ATC con prostatismo o con antecedentes de retención urinaria	1 (0,8%)
7. Uso prolongado (i.e. más de un mes) de benzodiazepinas de vida media larga (como clordiazepóxido, flurazepam, nitrazepam, clorazepato) o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción (como diazepam)	4 (3,1%)
8. Uso prolongado (i.e. más de un mes) de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo	6 (4,6%)
9. Uso prolongado de neurolépticos (i.e. más de un mes) en el parkinsonismo	1 (0,8%)
12. ISRS con antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa	1 (0,8%)
13. Uso prolongado (más de una semana) de antihistamínicos de primera generación (i.e. difenhidramina, clorfeniramina, ciclizina, prometazina)	2 (1,5%)
E. Sistema musculoesquelético	6 (4,6%)
1. AINE con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de antagonistas H2, IBP o misoprostol	1 (0,8%)
2. AINE con hipertensión moderada-grave (moderada: 160/100 mm Hg-179/109 mm Hg; grave: igual o superior a 180/110 mm Hg)	1 (0,8%)
4. Uso prolongado de AINE (más de 3 meses) para el alivio del dolor articular leve en la artrosis	2 (1,5%)
6. AINE con insuficiencia renal crónica.	1 (0,8%)
7. Corticosteroides a largo plazo (más de 3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide o la artrosis	1 (0,8%)
F. Sistema urogenital	9 (6,9%)
1. Fármacos antimuscarínicos vesicales con demencia	3 (2,3%)
2. Fármacos antimuscarínicos vesicales con glaucoma crónico	1 (0,8%)
3. Fármacos antimuscarínicos vesicales con estreñimiento crónico	2 (1,5%)
5. Bloqueadores alfa en varones con incontinencia frecuente (i.e. uno o más episodios de incontinencia al día)	1 (0,8%)
6. Bloqueadores alfa con sonda vesical permanente (i.e. sonda durante más de 2 meses)	2 (1,5%)
H. Fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse (una o más caídas en los últimos 3 meses)	17 (12,9%)
1. Benzodiazepinas	9 (6,9%)
2. Neurolépticos	2 (1,5%)
5. Opiáceos a largo plazo	6 (4,6%)
I. Analgésicos	5 (3,8%)
2. Opiáceos regulares durante más de 2 semanas en aquellos con estreñimiento crónico sin uso simultáneo de laxantes	1 (0,8%)
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	4 (3,1%)
J. Clase de medicamento duplicado	10 (7,6%)
Cualquier prescripción regular de 2 fármacos de la misma clase, i.e. 2 opiáceos, AINE; ISRS, diuréticos de asa, IECA simultáneos (debe optimizarse la monoterapia dentro de una sola clase antes de considerar el cambio a otra clase de fármaco). Se excluyen las prescripciones duplicadas de fármacos que pueden precisarse a demanda; i.e. agonistas beta-2 inhalados (de larga y corta duración) para el EPOC o el asma, u opiáceos para el manejo del dolor eruptivo	10 (7,6%)

AAS: ácido acetilsalicílico; AINE: antiinflamatorios no esteroideos; ATC: antidepresivos tricíclicos; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; ISRS: inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina; NYHA: *New York Heart Association*; PPI: prescripciones potencialmente inapropiadas.

Tabla 4 Número de PPI identificadas y porcentaje de pacientes afectados desagregado por tipo de criterio START-n.º (%)

A. Sistema cardiovascular	6 (4,6%)
4. Tratamiento antihipertensivo cuando la presión arterial sistólica sea normalmente superior a 160 mm Hg	1 (0,8%)
5. Estatinas con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica, cuando la situación funcional sea de independencia para las actividades básicas de la vida diaria y la esperanza de vida superior a 5 años	1 (0,8%)
6. IECA en la insuficiencia cardíaca crónica	4 (3,1%)
B. Sistema respiratorio	3 (2,3%)
1. Agonista beta-2 o anticolinérgico inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada	2 (1,5%)
3. Oxigenoterapia domiciliaria continua en la insuficiencia respiratoria tipo 1 ($pO_2 < 8,0$ kPa [60 mm Hg], $pCO_2 < 6,5$ kPa [49 mm Hg]) o tipo 2 ($pO_2 < 8,0$ kPa [60 mm Hg], $pCO_2 > 6,5$ kPa [49 mm Hg]) bien documentada	1 (0,8%)
C. Sistema nervioso central	1 (0,8%)
1. Levodopa en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y consecuente discapacidad	1 (0,8%)
D. Sistema gastrointestinal	2 (1,5%)
1. Inhibidores de la bomba de protones en la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave o la estenosis péptica que precise dilatación	1 (0,8%)
2. Suplementos de fibra en la diverticulosis sintomática crónica con estreñimiento	1 (0,8%)
E. Sistema musculoesquelético	9 (6,9%)
2. Bifosfonatos en pacientes que reciben corticosteroides orales a dosis de mantenimiento	6 (4,6%)
3. Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida (evidencia radiológica o fractura por fragilidad previa o cifosis dorsal adquirida)	3 (2,3%)
F. Sistema endocrino	26 (16,8%)
2. IECA o (ARA-2) en la diabetes con nefropatía, i.e. proteinuria franca en el sistemático de orina o microalbuminuria (430 mg/24h) \pm insuficiencia renal en la bioquímica	1 (0,8%)
3. Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco)	10 (7,6%)
4. Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular	15 (11,5%)

ARA-2: antagonistas del receptor de angiotensina 2; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

Discusión

El porcentaje de pacientes con PPI encontrado en el presente estudio, con un valor del 55,7%, guarda similitud con el hallado por Marroquín et al.¹⁴ en un estudio multicéntrico realizado en varios centros de salud de Cáceres, con el objetivo de determinar la idoneidad de la prescripción farmacéutica en 471 pacientes ancianos. El porcentaje de pacientes con al menos una PPI fue en su caso del 52,8%, coincidiendo en gran parte con el presente estudio en cuanto al tipo y porcentaje de criterios hallados. Por otra parte, Sevilla-Sánchez et al.¹⁵ realizaron un estudio aplicando los mismos criterios al ingreso de los pacientes, hallando un mayor porcentaje de pacientes afectados (76% de los mismos tenían al menos una PPI), aunque el tipo de criterios encontrados coincide con los del presente estudio.

Cuando estos criterios se han revisado en residencias de ancianos los porcentajes de PPI encontrados han sido mayores. Así lo demuestran García-Collarte et al.³ en un estudio multicéntrico llevado a cabo en 6 residencias de ancianos, en el cual se encontraron que el 79% de los pacientes presentaba al menos una PPI según los criterios STOPP (principalmente uso indebido de inhibidores de la bomba de protones, uso prolongado de benzodiazepinas en pacientes con riesgo de caídas y uso de antipsicóticos como hipnóticos)

y el 74% presentaba algún criterio START (principalmente omisión de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis, así como de estatinas y antiagregantes en pacientes con diabetes mellitus). Sotoca-Momblona et al.¹⁶ realizaron un trabajo en 4 residencias geriátricas, en el cual hallaron que el 72,7% de pacientes presentaba como mínimo un criterio STOPP-START. Los criterios STOPP más prevalentes fueron duplicidades terapéuticas, el uso de ácido acetilsalicílico (AAS) sin necesidad de prevención de riesgo cardiovascular y el uso de benzodiazepinas de vida media larga. Los criterios START más frecuentes fueron la necesidad de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis, de acenocumarol en pacientes con fibrilación auricular (FA) y de antiagregantes y estatinas en pacientes con diabetes mellitus y al menos un factor de riesgo cardiovascular. En estudios similares realizados utilizando como herramienta de medida los criterios de Beers, en lugar de los criterios STOPP/START, se han encontrado prevalencias notablemente inferiores. Tal es el caso del estudio realizado por Guil Sánchez¹⁷ para estimar la prevalencia de PPI en ancianos ingresados en la unidad de convalecencia, en el cual se encontró una prevalencia de PPI del 21,12%, y del estudio realizado por García-Ramos et al.¹⁸, con las mismas características pero realizado en los servicios de neumología y cardiología, en el cual se encontró una prevalencia de PPI del 28,8%. Esta

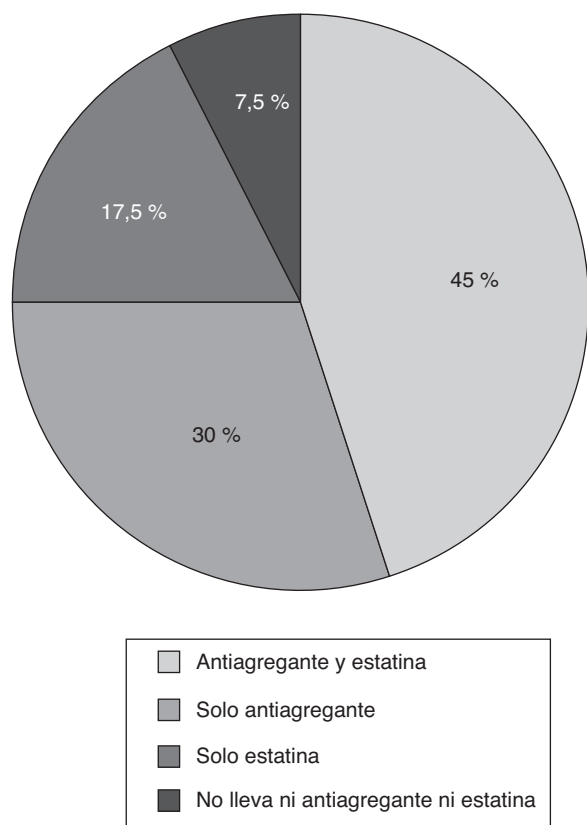


Figura 1 Distribución de la prescripción de antiagregantes y/o estatinas en la prevención primaria del riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos con al menos un factor de riesgo cardiovascular (n = 40).

diferencia se debe principalmente a que existe un número creciente de casos de prescripciones potencialmente inapropiadas no mencionadas en los criterios de Beers: no presentan patrones de interacción entre fármacos, duplicidades terapéuticas u omisiones de fármacos que deberían de utilizarse, y además entre el 30-50% de los fármacos incluidos no están comercializados en España.

Tanto en el presente estudio como en los citados las benzodiazepinas destacan como uno de los principales grupos de medicamentos implicados en PPI. Es bien sabido que estos fármacos son susceptibles de ocasionar farmacodependencia, además de producir tolerancia a los efectos sedantes y frecuentes interacciones al asociarlas con otros fármacos. El uso de benzodiazepinas de vida media larga y la inadecuada dosificación de las de vida intermedia y corta se relaciona con caídas y fracturas en pacientes ancianos. Por tanto, estas deberían evitarse en dicha población, y en caso de que se precise su prescripción las indicadas serían las de vida media más corta¹⁹.

En cuanto a los criterios START llama la atención que tanto en el presente estudio como en otros similares¹⁴⁻¹⁷ es frecuente la omisión de la prescripción de estatinas y antiagregantes plaquetarios como prevención primaria en pacientes con diabetes mellitus y al menos un factor de riesgo cardiovascular. Existe suficiente evidencia para recomendar la utilización de estatinas en pacientes diabéticos. Una reciente revisión sistemática concluye que el tratamiento

con estatinas en la prevención primaria del riesgo cardiovascular y cerebrovascular en pacientes diabéticos reduce de forma significativa el riesgo relativo de aparición de primeros episodios cardiovasculares o cerebrovasculares, ictus e infarto de miocardio²⁰. En cuanto al efecto del AAS en la prevención primaria de efectos cardiovasculares los resultados de diferentes estudios son contradictorios, y las opiniones de los expertos heterogéneas. En un documento de consenso elaborado por expertos pertenecientes al *American College of Cardiology*²¹ se recomienda el uso de AAS en dosis bajas para la prevención del riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos, sin historia previa de enfermedades cardiovasculares y sin riesgo de sangrado, a partir de 50 años de edad en hombres y 60 en mujeres que tengan uno o más de los siguientes riesgos cardiovasculares: tabaquismo, hipertensión arterial, dislipidemia, antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular y albuminuria (grado de recomendación IIIa, nivel de evidencia B, según la escala utilizada por *The American Heart Association Evidence-Based Scoring System*²²). Cuando se analizó en este estudio el porcentaje sobre el total de pacientes candidatos se observó que en aproximadamente la mitad de los pacientes diabéticos con al menos un factor de riesgo cardiovascular no se realizaban estas medidas preventivas, ya que se omitía uno o ambos tratamientos. La omisión de dichas medidas preventivas podría estar motivada por no querer incrementar la polifarmacia de los pacientes, y por ello se prioriza en el uso de aquellos fármacos que tienen por objetivo tratar una enfermedad concreta frente a los que se utilizan de forma preventiva, o porque en algunos casos la esperanza de vida del paciente es insuficiente para poder alcanzar el beneficio del tratamiento.

Por ello, aunque los criterios STOPP/START constituyen una herramienta de cribado útil, rápida y fácil de aplicar, a la hora de realizar una recomendación se debe analizar las causas de la prescripción inadecuada, ya que en muchos casos puede haber un factor que lo justifique.

También hay que tener en cuenta que muchos de estos pacientes son tratados por numerosos especialistas para sus diferentes enfermedades, lo que aumenta la probabilidad de que se produzcan errores por exceso (por falta de información sobre el tratamiento de base del paciente) o por defecto (que no esté establecido cuál es el especialista que debe encargarse de pautar determinados medicamentos, por ejemplo los fármacos para la prevención del riesgo cardiovascular).

Más de la mitad de los pacientes ancianos presentaron al menos una PPI. Esto hace necesario una búsqueda conjunta de errores por exceso y por defecto en la prescripción de fármacos con el fin de realizar una evaluación más completa de la práctica de prescripción, e intentar conseguir junto con el médico prescriptor la optimización de la terapéutica de los pacientes mayores, especialmente los más frágiles.

Este estudio aporta la ventaja, respecto a otros estudios previamente publicados, de ofrecer una información fiable del tratamiento ambulatorio crónico del paciente, al recogerse los datos mediante la entrevista con el paciente y tener la posibilidad de contrastarlos en diversas fuentes (historia clínica electrónica, documentación clínica hospitalaria, informes de atención primaria, Horus®). Sin embargo, cuenta con la limitación de ser un estudio descriptivo y que no tiene en cuenta la repercusión de las PPI sobre el

estado de salud del paciente, ni las modificaciones en las prescripciones de los pacientes tras ingresar en la unidad de medicina interna. En resultados se describen únicamente las prescripciones inadecuadas, sin embargo no se comparan apropiadas/inapropiadas, ni tampoco se realiza ninguna inferencia en cuanto a factores asociados al tratamiento inadecuado que podrían ser relevantes, como edad muy avanzada o demencia y ausencia de estatinas. Estos aspectos podrían estudiarse de forma exhaustiva en futuros estudios.

Por último cabe mencionar que los programas de conciliación de la medicación al ingreso, ya aplicados en muchos hospitales, pueden ser una herramienta para optimizar la terapia más adecuada de los pacientes al ingreso en unidades médicas, ya que es en este punto donde pueden detectarse las PPI y realizar los cambios oportunos en consenso con los facultativos responsables de la terapia del paciente.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Instituto Nacional de Estadística [consultado 12 Nov 2012]. Disponible en: <http://www.ine.es>
- Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Estadísticas Sanitarias [consultado 12 Nov 2012] Disponible en: [http://portalfarma.com/pfarma/taxonomia/general/gp000016.nsf/voDocumentos/120c1f228EDEF914C125764E0035232390/\\$File/estadisticas_sanitarias.pdf](http://portalfarma.com/pfarma/taxonomia/general/gp000016.nsf/voDocumentos/120c1f228EDEF914C125764E0035232390/$File/estadisticas_sanitarias.pdf) 2008.
- 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:e9-15.
- Rochon PA, Gurwitz JH. Prescribing for seniors: Neither too much nor too little. *JAMA.* 1999;282:113-5.
- Beers MH, Ouslander JG, Rollingher I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. *Arch Intern Med.* 1991;151:1825-32.
- Naugler CT, Brymer C, Stolee P, Arcese ZA. Development and validation of an improved prescribing for the elderly tool. *Can J Clin Pharmacol.* 2000;7:103-7.
- Nalón JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK, et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol.* 1992;45:1045-51.
- Shekelle PG, Maclean CH, Morton SC, Wenger NS. Acove quality indicators. *Ann Intern Med.* 2001;135:663-7.
- Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment): Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2008;46:72-83.
- Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero Errasquin B, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en pacientes mayores: Los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009;44:273-9.
- Gallagher P, Baeyens JP, Topinkova E, Madlova P, Cherubini A, Gasperini B, et al. Inter-rater reliability of STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) criteria amongst physicians in six European countries. *Age Ageing.* 2009;38:603-6.
- Gallagher P, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): Application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. *Age Ageing.* 2008;37:673-9.
- Montero B, Sánchez M, Sánchez C, Delgado E, Bermejo T, Cruz-Jentoft AJ. Inappropriate prescription in geriatric outpatients: A comparison of two instruments. *J Nutr Health Aging.* 2008;12:585.
- Candela Marroquín E, Mateos Iglesias N, Palomo Cobos L. Adecuación de la prescripción farmacéutica en personas de 65 años o más en centros de salud docentes de Cáceres. *Rev Esp Salud Pública.* 2012;86:419-34.
- 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.
- Sotoca Momblona 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.
- Guil Sánchez J. Adecuación de la prescripción farmacológica en pacientes ancianos ingresados en una unidad de convalecencia según los criterios de Beers. *Rev Calid Asist.* 2013. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2013.05.004>
- García-Ramos SE, García-Poza P, Ramos-Díaz F. Evaluación de las prescripciones inapropiadas según los criterios de Beers en los servicios de cardiología y neumología hospitalarios. *Rev Calid Asist.* 2012;27:169-74.
- Barberá T, Avellana JA, Moreno L. ¿Se hace un buen uso de las benzodiazepinas en el anciano? *Rev Clin Esp.* 2007;207:138-40.
- De Vries FM, Denig P, Pouwels KB, Postma MJ, Hak E. Primary prevention of major cardiovascular and cerebrovascular events with statins in diabetic patients: A meta-analysis. *Drugs.* 2012;24:2365-73.
- Pignone M, Alberts MJ, Colwell JA, Cushman M, Inzucchi SE, Mukherjee D, et al. Aspirin for primary prevention of cardiovascular events in people with diabetes. A position statement of the American Diabetes Association, a scientific statement of the American Heart Association, and an expert consensus document of the American College of Cardiology Foundation. *Circulation.* 2010;121:2694-701.
- Silber S. A new and rapid scoring system to assess the scientific evidence from clinical trials. *J Interv Cardiol.* 2006;19:485-92.