



## ORIGINAL

# Prevalencia de prescripción inapropiada en polimedicados mayores de 65 años en un área de salud rural



J. Terol-Fernández<sup>a,\*</sup>, V. Faus-Felipe<sup>b</sup>, M. Díez-Rodríguez<sup>c</sup>, S. del Rio-Urenda<sup>a</sup>, M.T. Labajos-Manzanares<sup>d</sup> y J.A. González-Correa<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Enfermería, Área de Gestión Sanitaria Este de Málaga, Rincón de la Victoria, Málaga, España

<sup>b</sup> Farmacia, Agencia Sanitaria Costa del Sol, Málaga, España

<sup>c</sup> Farmacia, Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce, Málaga, España

<sup>d</sup> Instituto de Investigación Biomédica de Málaga. Departamento de Psiquiatría y Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Málaga, Málaga, España

<sup>e</sup> Instituto de Investigación Biomédica de Málaga. Departamento de Farmacología y Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Málaga, Málaga, España

Recibido el 22 de marzo de 2015; aceptado el 11 de agosto de 2015

Disponible en Internet el 17 de noviembre de 2015

### PALABRAS CLAVE

Polimedicación;  
Prescripción  
inapropiada;  
Criterios  
STOPP/START;  
Atención primaria;  
Ancianos

### Resumen

**Objetivo:** Describir la adecuación de la prescripción de pacientes polimedicados mayores de 65 años en un área rural.

**Material y método:** Estudio observacional descriptivo transversal. El área de estudio corresponde a las unidades asistenciales del Distrito Sanitario rural Valle del Guadalhorce de Málaga en septiembre de 2009. El distrito asiste a una población de 144.993 habitantes y el estudio se dirige a la población mayor de 65 años con 10 o más medicamentos (4.344 pacientes). La variable principal fueron las tasas de prescripción inadecuada o potencialmente inadecuadas. Para ello se clasificaron utilizando los criterios *Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions* (STOPP) y los criterios de la estrategia de abordaje del polimedicado del Servicio Andaluz de Salud (SAS). Se utilizó un aplicativo para la creación de informes individualizados que identificaban los criterios. Por cada paciente se identificaron variables como unidad, tipo de medicamento, medicamento, dosis y expresión del criterio STOPP o SAS.

**Resultados:** El 35,5% presentan una tasa de prescripción inadecuada según los criterios STOPP directos. Según los criterios utilizados por el SAS, la tasa de prescripción potencialmente inapropiada fue del 94%. Si la evaluación se realizaba con el total de criterios STOPP (directos y generales), el 100% de la población de estudio presentaban una prescripción al menos potencialmente inadecuada.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [fjterol@gmail.com](mailto:fjterol@gmail.com) (J. Terol-Fernández).

**Conclusiones:** La prevalencia de polimedicación y de prescripción inadecuada es un problema real en la población mayor de 65 años. La ayuda de una herramienta informatizada facilita la identificación y el abordaje de la prescripción inapropiada.

© 2015 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Polypharmacy;  
Adverse drug event;  
STOPP/START  
criteria;  
Primary care;  
Elderly

## Prevalence of inappropriate prescription to polymedicated patients over 65 years old in a rural health area

### Abstract

**Objective:** Describe the inappropriate prescription to polymedicated patients over 65 years old in rural areas.

**Material and method:** An observational, descriptive, cross-sectional study conducted in health care units in the Guadalhorce Valley, a rural area of Malaga, Spain. The district has a catchment population of about 144,993 inhabitants. This study is focused on the population that is older than 65 years, and who use 10 or more medications (4.344 patients). The study has as a primary variable: the rates of inappropriate prescription. These are classified using the Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions (STOPP) criteria, as well as the criteria of the strategy of the approach to polymedicated of the Andalusian Health System. An application was used to create individualised forms that identified inappropriate prescribing criteria. For each patient, we used variables, such as the unit, drug group, medications, dose, and use of the STOPP and Andalusian Health System criteria were recorded for each patient.

**Results:** More than one-third (35.5%) of all patients have inappropriate prescription, according to STOPP criteria, related to some health problem (direct problems). The large majority (94%) have potentially inappropriate prescription according to the criteria of the Andalusian Health System. If the criteria directly related to prescribing medication for people over 65 (general) is taken into account, 100% of patients have some form of inappropriate or potentially inappropriate prescribing.

**Conclusions:** The prevalence of polypharmacy and inappropriate prescription is a real problem in the population over 65 years old. An informatics tool provides us with the facilities to identify and approach inappropriate prescribing.

© 2015 SECA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La polimedicación se asocia en ocasiones a problemas en la adherencia al tratamiento y a problemas relacionados con la medicación. A esto se suman problemas como la interacción entre fármacos y/o reacciones adversas a medicamentos, como los principales aspectos que pueden causar más daño que beneficio al paciente<sup>1,2</sup>, y la situación específica del paciente mayor debido a los cambios fisiológicos de la vejez relacionados con cambios farmacocinéticos, principalmente debidos a un menor aclaramiento plasmático y a modificaciones en la absorción<sup>3</sup>.

La definición del paciente polimedicado no es fácil, y no hay un acuerdo general para su definición. Se puede atender solo a características cuantitativas (las más utilizadas) o incluir también características cualitativas<sup>4</sup>.

Desde la perspectiva cuantitativa, la mayor parte de la bibliografía coincide en considerar paciente polimedicado a aquel que toma 6 o más medicamentos por un periodo de tiempo de al menos 6 meses<sup>5</sup>. En la definición cuantitativa del paciente polimedicado se plantean distintos grados, y se considera polimedicación menor si se toman 2 o 3 fármacos, moderada si se toman 4 o 5, y mayor si se toman más de

5<sup>6</sup>, pudiéndose considerar a un polimedicado como severo si toma 10 o más medicamentos<sup>7</sup>.

La población más afectada por este factor es la de mayores de 65 años, situándose su tasa de polimedicación entre el 33,7 y el 50% para los que toman más de 5 medicamentos<sup>8,9</sup>, y entre el 10 y el 26,8% para los que toman 10 o más medicamentos<sup>10</sup>.

Uno de los grandes problemas del polimedicado es la adecuación de la prescripción. La prescripción inapropiada (PI) o la prescripción potencialmente inapropiada (PPI) afectan especialmente a las personas mayores<sup>11</sup>. La PI se define como el uso de un medicamento que genera un mayor riesgo que otro conocido más seguro y que es clínicamente efectivo, cuando un medicamento se da con una frecuencia mayor de lo aconsejado, o cuando se administran medicamentos que interactúan entre sí o con la patología del paciente<sup>12</sup>.

La formación y preparación del profesional (incluyendo los aspectos académicos) se valoran como una de las medidas que mejor resultado dan<sup>13</sup>. Esta debe incluir aspectos de farmacoterapéutica, como el uso de herramientas que valoran la pauta de prescripción, tal y como propone el *All Wales Medicines Strategy Group*<sup>14</sup>.

Entre los criterios para valorar la adecuación de la prescripción de pacientes están los criterios de Beers et al.<sup>15</sup> y los STOPP/START. No obstante, en el contexto europeo los criterios de Beers han sido cuestionados<sup>16,17</sup>, presentando una mayor sensibilidad en la identificación de prescripción inadecuada los criterios *Screening Tool of Older Person's Prescriptions* (STOPP) y *Screening Tool to Alert Doctors to Right* (START) (STOPP/START)<sup>18</sup>, que además cuentan con una versión española<sup>19</sup>.

Estos criterios suponen un instrumento para identificar la prescripción inapropiada, que, a diferencia de los de Beers, se organizan por sistemas fisiológicos y pueden aplicarse rápidamente, sobre todo si se cuenta con una herramienta informática que facilite el acceso a la relación de medicamentos que toma el paciente.

Consta de 2 grupos de criterios: los STOPP (por la palabra inglesa «parar» o «detener»), que cuestionan la pertinencia de la prescripción, y los START (por «empezar»), que valoran la carencia de un medicamento.

El uso de herramientas computarizadas para la evaluación de la prescripción a través de criterios de calidad de esta presenta beneficios en el seguimiento del paciente, evitando errores en la interpretación de los criterios<sup>20</sup>. Igualmente, la informatización puede ayudar a la toma de decisiones clínicas al profesional, lo que permitirá realizar una actividad más segura e informes completos<sup>13</sup>.

El objetivo de este trabajo fue la descripción de la adecuación de la prescripción de pacientes polimedcados mayores de 65 años en un área de atención primaria rural a partir de la información de las bases de datos de prescripción usando como base los criterios STOPP.

## Material y métodos

Estudio observacional descriptivo trasversal en el que se describe la población polimedcada del área de salud. Se identifican cuáles son los principales problemas detectados en la prescripción de pacientes siguiendo criterios de adecuación de la prescripción.

El área de estudio corresponde a las unidades asistenciales del Distrito Sanitario Valle del Guadalhorce (6 zonas básicas). Es un distrito rural que asiste a una población de 144.993 habitantes.

Este estudio se realizó sobre los pacientes de todos los centros mayores de 65 años que tomaban 10 o más medicamentos, al ser el criterio seguido para la selección de pacientes en la guía de los servicios de farmacia del Servicio Andaluz de Salud (SAS) para la revisión de pacientes dentro de los objetivos de uso racional del medicamento en el año de planificación del presente estudio. No se ha valorado la duración del tratamiento, pues las bases de datos (sobre los que se basa este estudio) no ofrecían dicha información, por lo que se realizó un corte trasversal con el número de medicamentos para la selección de los pacientes incluidos en el estudio.

El área de estudio lo componen 6 zonas básicas de salud indicados con los acrónimos: AG, AT, CO, ALZ, ALR, CA. El total de pacientes mayores de 65 años fueron 19.319.

Para la realización de este estudio se confeccionó una aplicación diseñada con una base de datos relacional (Microsoft Access®).

Se construyó una tabla maestro a partir de la definición de los criterios STOPP/START<sup>19</sup>. En este proyecto solo se han definido los criterios STOPP, pues se desarrolló dentro de un marco estratégico de intervención sobre la polimedcación, y los criterios START se refieren a ausencia de prescripción, por lo que no podía ser revisado con la metodología del presente estudio, que utiliza las bases de datos de prescripción como fuente de información.

Para la confección de tablas maestro se evaluó por un grupo de 3 farmacéuticos del distrito cada uno de los grupos terapéuticos y fármacos descritos en los criterios STOPP y se seleccionaron los fármacos que están implicados en el criterio, construyéndose unas tablas que, según sus características, se diferenciaron en:

- Criterios directos: los que se podían identificar con una patología del paciente a través de medicamentos «diagnósticos» (p. ej.: insulina = diabéticos).
- Criterios generales (el resto de criterios STOPP).
- Criterios SAS: otros criterios que, no estando incluidos en los criterios STOPP, formaban parte de las recomendaciones terapéuticas del SAS.

La falta de un sistema de codificación de enfermedades en el entorno de primaria hizo que para la identificación de los criterios directos (relacionados con una patología) se utilizara el tipo de medicamento prescrito para identificar la enfermedad. En una revisión de historias clínicas realizada sobre una muestra de 498 pacientes por profesionales sanitarios (médicos, farmacéuticos y enfermeras) el 100% de las historias clínicas corroboraron el diagnóstico de presunción presentado de forma indirecta por la identificación del medicamento<sup>21</sup>.

Los datos de prescripción de pacientes se obtuvieron del programa corporativo Recetas-7i de la aplicación Microstrategy® del SAS, que gestiona la prescripción y dispensación de medicamentos y conecta los entes prescriptores (facultativos del SAS), con los dispensadores (oficinas de farmacia). Esta base de datos incluyó todos los medicamentos prescritos y dispensados en oficina de farmacia. Por tanto, los datos de medicación que se incluyen en el presente estudio incluyen exclusivamente los medicamentos que han sido dispensados.

Posteriormente, de este programa se extrae un fichero plano que contiene la siguiente información:

- Centro (zona básica de salud).
- Clave médica - médico.
- Número de identificación del paciente (Número Único de Historia de Salud de Andalucía NUHSA).
- Edad.
- Sexo.
- Codicomo (denominación genérica del medicamento).
- Comodosis (denominación genérica de la especialidad principio activo y dosis).
- Grupo terapéutico (incluye el ATC o sistema de clasificación anatómica, terapéutica, química hasta nivel 4 o subgrupo terapéutico farmacológico).

Después, con la base de datos relacional se incorporaban a los campos de cada paciente los criterios que

correspondieran en su caso según los medicamentos dispensados, expresándose en el campo resultante como «Expresión del criterio».

En la [tabla 1](#) se muestra un ejemplo de la base de datos resultante que incluye: paciente, prescripción y el criterio. En este caso identifica, entre otros, un criterio directo, pues se presenta un fármaco que se puede identificar con un diagnóstico (enalapril = hipertensión), que con la presencia de un AINE identifica contraindicación.

El análisis descriptivo se realizó con el paquete estadístico SPSS® versión 22 (licenciado para el Servicio Central de Informática de la Universidad de Málaga). Se realiza un descriptivo demográfico de la población por edad, sexo y unidad o zona básica de salud. Asimismo se describen las frecuencias o porcentajes y medidas de tendencia central y dispersión para las variables: pacientes polimedicados, grupo de criterio, criterio y zona básica.

El presente estudio tuvo la aprobación del comité de ética de los centros donde se realizó.

## Resultados

El conjunto total de polimedicados mayores de 65 años en el distrito estudiado ascendió a 4.344, con una edad media de  $76 \pm 6,4$  años.

Considerando la población total del distrito (144.993 usuarios), estaba polimedicada el 3% de la población y el 22,5% de los mayores de 65 años. La distribución por sexo fue de un 65,1% de mujeres y un 34,9% de hombres. Del total de pacientes mayores de 65 años (19.319), el 16,8% de los hombres y el 27,4% de las mujeres estaban polimedicados con más de 10 medicamentos.

En relación con los distintos grupos de criterio, se realizó un análisis descriptivo para cada uno de ellos:

- Criterios directos: criterios que se pueden relacionar con una patología ([tabla 2](#)).
- Criterios generales: relacionados con la administración del medicamento en sí ([tabla 3](#)).
- Criterios SAS: criterios que corresponden a la política de uso racional del medicamento del SAS y que no coinciden con los criterios STOPP ([tabla 4](#)).

Los porcentajes de criterios directos por unidad oscilaron entre el 6,3% de AG y el 5,3% de CA. Los criterios generales oscilaron entre el 67,4% de CA y el 65,2% de AT, y los criterios SAS, entre el 29,2% de AT y el 27,1% de CO. La [tabla 5](#) muestra la media de criterios por paciente y zona básica de salud.

Desde la perspectiva de nuestro estudio, consideramos datos de prescripción inadecuada los que incluyen al menos un criterio directo (se desprenden de las interacciones con problemas de salud o medicamentos evidenciados en nuestra base de datos). La prescripción potencialmente inadecuada se identifica con la presencia de criterios SAS o criterios STOPP generales (no se puede relacionar medicamento con patología concreta).

Un análisis global de la presencia de criterios en el total de la población (4.344 pacientes polimedicados mayores de 65 años) permitió el siguiente análisis:

- De los 4.344 pacientes, presentaron al menos un criterio directo 1.543 pacientes, lo que supone el 35,5% de prescripción inadecuada.
- Un total de 4.085 pacientes presentaron un criterio SAS, lo que supone el 94%.
- Si en los criterios SAS no consideramos los criterios de «uso de tiras reactivas para glucemia» ni medicamentos de escaso valor terapéutico (VINE), el total de pacientes con algún criterio directo o SAS supondría el 80,1%.
- Criterios generales los presentaron 4.322 pacientes (99,47%).
- El 100% de los pacientes presentaron algún criterio, incluidos los criterios generales y SAS, si bien estos 2 últimos se refieren a recomendaciones que no adquieren la condición de prescripción inadecuada, pues en la mayoría de los casos es una indicación al facultativo ante una prescripción potencialmente inadecuada (PPI).

Los criterios que se presentaron con mayor frecuencia se recogen en la [tabla 6](#).

## Discusión

Nuestro trabajo se centró en una población con carácter rural y buena accesibilidad a sus centros asistenciales. No se han incorporado los criterios START, lo que sin duda hubiera enriquecido el trabajo, motivado por la dificultad de su tratamiento informático.

El porcentaje de polimedicados de nuestro estudio (22,5%) es algo superior al trabajo sobre una población similar realizado por Núñez Montenegro<sup>10</sup>, en el que refiere polimedización en el 13,8%.

La distribución de género es similar en todas las zonas del estudio: un 65,1% de mujeres y un 34,9% de hombres, siendo en nuestro estudio la polimedización por sexo del 16,8% en hombres y del 27,4% en mujeres. Otros estudios presentan también coincidencia en la mayor frecuencia de polimedización en mujeres que en hombres<sup>9</sup>.

El método de trabajo de intervención de este estudio, a través de un informe automatizado que emite valoraciones de los medicamentos retirados por el paciente y su patología (identificada por la medicación administrada), hace que solo se puedan considerar como inadecuados los criterios directos, debiéndose valorar el resto de criterios como potenciales, si bien los criterios SAS tienen una alta probabilidad de referirse a una prescripción inadecuada al estar basados en el consenso de expertos que recomiendan no administrar esa medicación en ancianos, y que están extraídos de criterios identificados por otras herramientas de valoración de la prescripción<sup>22</sup>.

Los trabajos existentes, que manejan una valoración del paciente de forma automatizada a través de los criterios STOPP, no especifican cuáles han considerado criterios de prescripción inapropiados directos y cuáles potenciales.

Trabajos como los de Cahir et al.<sup>23</sup>, O'Mahony y Gallager<sup>18</sup> y Ryan et al.<sup>16</sup> establecen una prescripción inapropiada en el 36, el 22 y el 21,4% de los pacientes con los criterios STOPP, datos similares a los de nuestro estudio si solo consideramos los criterios directos.

En un estudio realizado sobre 283 pacientes por el programa *Drug-Reax Systems* (Micromedex), del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España<sup>24</sup>,

**Tabla 1** Ejemplo de la explotación de base de datos con criterios del estudio

UGC	EDAD	Sexo Paciente	ATC 4	Codicompo	Compodosis	Expresión del criterios	Grupo
CO	66	MUJER	A02BC	OMEPRAZOL	OMEPRAZOL 20MG - ORAL	En enfermedad ulcerosa péptica si más de 8 semanas valorar la suspensión o descenso de dosis (tratamiento de mantenimiento/profiláctico de la enfermedad ulcerosa péptica, la esofagitis o ERGE)	Criterios generales
CO	66	MUJER	A10BA	METFORMINA	METFORMINA 850MG - ORAL	El paciente tiene dispensado hipoglucemiantes orales. Los de vida media prolongada pueden causar hipoglucemia grave y prolongada en mayores de 65 años. Clorpropamida además puede producir síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética	Polimedicados SAS
CO	66	MUJER	M01AB	DICLOFENACO	DICLOFENACO 75MG - ORAL	Los AINE con hipertensión moderada-grave (moderada: 160/100-179/109 mmHg; grave: igual o superior a 180/110 mmHg) aumentan el riesgo de empeoramiento de la hipertensión	Criterios directos
CO	66	MUJER	C09BA	ENALAPRIL	ENALAPRIL 20MG		

Ejemplo de explotación de la base de datos relacional entre las bases de dispensación de medicamentos y las tablas de criterios STOPP y SAS.

Tabla 2 Criterios directos<sup>a</sup>

Criterio STOPP	Principios activos implicados
El ipratropio inhalado puede agravar el glaucoma	ACETAZOLAMIDA, CARTEOLOL CLORHIDRATO, CLONIDINA CLORHIDRATO, EPINEFRINA, IPRATROPIO, LEVOBUNOLOL CLORHIDRATO, PILOCARPINA, TIMOLOL, TIOTROPIO
El paciente tiene gota y lleva un diurético tiazídico. Los diuréticos tiazídicos pueden exacerbar los ataques de gota	ALOPURINOL, ATENOLOL/BENDROFLUMETIAZIDA, ATENOLOL/HIDRALAZINA CLORHIDRATO/BENDROFLUMETIAZIDA, ATENOLOL/HIDROCLOROTIAZIDA/AMILORIDA CLORHIDRATO, BISOPROLOL HEMIFUMARATO/HIDROCLOROTIAZIDA, CANDESARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA, CAPTOPRIL/HIDROCLOROTIAZIDA, CILAZAPRIL/HIDROCLOROTIAZIDA, CLORTALIDONA, COLCHICINA, COLCHICINA/DICICLOVERINA, ENALAPRIL/HIDROCLOROTIAZIDA, EPROSARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA, FOSINOPRIL SODICO/HIDROCLOROTIAZIDA, HIDROCLOROTIAZIDA, HIDROCLOROTIAZIDA/AMILORIDA CLORHIDRATO, IRBESARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA, LISINOPRIL/HIDROCLOROTIAZIDA, LOSARTAN POTASICO/HIDROCLOROTIAZIDA, OLMESARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA, QUINAPRIL/HIDROCLOROTIAZIDA, RAMIPRIL/HIDROCLOROTIAZIDA, TELMISARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA, VALSARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA
La amiodarona puede aumentar el INR de acenocumarol de modo importante. En caso de inicio-cambio de tratamiento monitorizar intensivamente	ACENOCUMAROL, AMIODARONA CLORHIDRATO, WARFARINA SODICA
La combinación de verapamilo y bloqueadores beta puede producir bloqueo cardíaco sintomático	ATENOLOL, CARTEOLOL CLORHIDRATO, CARVEDILOL, ESTANOZOLOL, METOPROLOL, NADOLOL, NEBIVOLOL, PROPRANOLOL, SOTALOL CLORHIDRATO, VERAPAMILO CLORHIDRATO, VERAPAMILO CLORHIDRATO/TRANDOLAPRIL
Las fenotiazinas en pacientes con epilepsia pueden bajar el umbral convulsivo	CARBAMAZEPINA, CLORPROMAZINA, DIHIDROERGOTOXINA/TIORIDAZINA, FENITOINA, FENITOINA/FENOBARBITAL/G-AMINO-B-HIDROXIBUTIRICO ACIDO/..., FENOBARBITAL, FLUFENAZINA, LEVETIRACETAM, LEVOMEPROMAZINA, OXCARBAZEPINA, PERFENAZINA, PERICIAZINA, PIPOTIAZINA PALMITATO, PRIMIDONA, RUFINAMIDA, TIOPROPERAZINA MESILATO, TIORIDAZINA, TRIFLUOPERAZINA DICLORHIDRATO, VALPROICO ACIDO, VALPROICO ACIDO/VALPROICO ACIDO, VALPROMIDA, ZONISAMIDA
Los AINE con hipertensión moderada-grave (moderada: 160/100-179/109 mmHg; grave: igual o superior a 180/110 mmHg) aumentan el riesgo de empeoramiento de la hipertensión	ACECLOFENACO, AMLODIPINO, AMLODIPINO/OLMESARTAN, BARNIDIPINO CLORHIDRATO, BENAZEPRIL CLORHIDRATO, CANDESARTAN, CANDESARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA, CAPTOPRIL, CAPTOPRIL/HIDROCLOROTIAZIDA, CELECOXIB, CILAZAPRIL, CILAZAPRIL/HIDROCLOROTIAZIDA, CLORTALIDONA, DEXIBUPROFENO, DEXKETOPROFENO, DIACEREINA, DICLOFENACO, DICLOFENACO/MISOPROSTOL, ENALAPRIL, ENALAPRIL/HIDROCLOROTIAZIDA, ENALAPRIL/LERCANIDIPINA CLORHIDRATO, ENALAPRIL/NITRENDIPINO, EPROSARTAN, EPROSARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA, ESPIRAPRIL CLORHIDRATO, ETORICOXIB, FELODIPINO, FELODIPINO/RAMIPRIL, FLURBIPROFENO, FOSINOPRIL SODICO, FOSINOPRIL SODICO/HIDROCLOROTIAZIDA, HIDROCLOROTIAZIDA, IBUPROFENO, IBUPROFENO CON SAL, IMIDAPRIL, INDAPAMIDA, INDOMETACINA, IRBESARTAN, IRBESARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA, ISONIXINO, KETOPROFENO, KETOROLACO TROMETAMOL, LACIDIPINO, LERCANIDIPINA CLORHIDRATO, LISINOPRIL, LISINOPRIL/HIDROCLOROTIAZIDA, LORNOXICAM, LOSARTAN POTASICO, LOSARTAN POTASICO/HIDROCLOROTIAZIDA, MANIDIPINO, MEFENAMICO ACIDO, MELOXICAM, NABUMETONA, NAPROXENO, NICARDIPINO, NIFEDIPINO, NIFLUMICO ACIDO, NIMODIPINO, NISOLDIPINO, NITRENDIPINO, OLMESARTAN, OLMESARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA, OXACEPROL, PERINDOPRIL, PERINDOPRIL/INDAPAMIDA, PIROXICAM, QUINAPRIL, QUINAPRIL/HIDROCLOROTIAZIDA, RAMIPRIL, RAMIPRIL/HIDROCLOROTIAZIDA, SULINDACO, TELMISARTAN, TELMISARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA, TENOXICAM, TRANDOLAPRIL, VALSARTAN, VALSARTAN/AMLODIPINO, VALSARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA
Los bloqueadores beta no cardioselectivos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica aumentan el riesgo de broncoespasmo	BAMBUTEROL CLORHIDRATO, BECLOMETASONA, BECLOMETASONA/FORMOTEROL, BUDESONIDA, BUDESONIDA/FORMOTEROL, CARTEOLOL CLORHIDRATO, CARVEDILOL, CLENBUTEROL CLORHIDRATO, DIPROFILINA/GUAIFENESINA/BETAMETASONA, FLUTICASONA, FLUTICASONA/SALMETEROL HIDROXINAFTOATO, FORMOTEROL, GUAIFENESINA/TERBUTALINA SULFATO, IPRATROPIO, MOMETASONA FUROATO, MONTELUKAST SODICO, NADOLOL, SALBUTAMOL, SALBUTAMOL/BECLOMETASONA, SALMETEROL HIDROXINAFTOATO, SOTALOL CLORHIDRATO, TEOFILINA, TERBUTALINA SULFATO, TIOTROPIO, ZAFIRLUKAST



Tabla 2 (continuación)

Criterio STOPP	Principios activos implicados
Los fármacos antimuscarínicos agravan el estreñimiento crónico	LACTITOL MONOHIDRATO, LACTULOSA, OXIBUTININA CLORHIDRATO, PLANTAGO OVATA, TOLTERODINA
Los fármacos antimuscarínicos vesicales en glaucoma crónico aumentan el riesgo de exacerbación aguda del glaucoma	ACETAZOLAMIDA, CARTEOLOL CLORHIDRATO, CLONIDINA CLORHIDRATO, EPINEFRINA, LEVOBUNOLOL CLORHIDRATO, OXIBUTININA CLORHIDRATO, PILOCARPINA, TIMOLOL, TOLTERODINA
Los fármacos antimuscarínicos vesicales en prostatismo crónico aumentan el riesgo de retención urinaria	ALFUZOSINA CLORHIDRATO, DUTASTERIDE, FINASTERIDA, OXIBUTININA CLORHIDRATO, PRUNUS AFRICANA EXTO/BENCIDAMINA, PYGEUM AFRICANUM, PYGEUM AFRICANUM/GLICINA/ALANINA/... , SERENOA REPENS EXTO LIPIDO ESTEROLICO, TAMSULOSINA CLORHIDRATO, TERAZOSINA, TOLTERODINA
Metoclopramida en pacientes con parkinsonismo (riesgo de agravamiento del parkinsonismo). Valorar uso de domperidona	APOMORFINA, BIPERIDENO, BROMOCRIPTINA MESILATO, CABERGOLINA, ENTACAPONA, LEVODOPA/BENSERAZIDA, LEVODOPA/CARBIDOPA, LEVODOPA/CARBIDOPA/ENTACAPONA, METOCLOPRAMIDA, METOCLOPRAMIDA/DIMETICONA, PERGOLIDA, PRAMIPEXOL, PROCICLIDINA CLORHIDRATO, RASAGILINA MESILATO, ROPINIROL CLORHIDRATO, ROTIGOTINA, ROTIGOTINA/ROTIGOTINA/ROTIGOTINA/... , SELEGILINA CLORHIDRATO, TRIHEXIFENIDILO
Revisar el uso de anticolinérgicos para tratar los efectos secundarios extrapiramidales de los neurolépticos (riesgo de toxicidad anticolinérgica)	AMISULPRIDA, ARIPIRAZOL, BIPERIDENO, CLORPROMAZINA, CLOTIAPINA, CLOZAPINA, DIHIDROERGOTOXINA/TIORIDAZINA, DROPERIDOL, FLUFENAZINA, FLUPENTIXOL DICLORHIDRATO, HALOPERIDOL, LEVOMEPROMAZINA, LITIO CARBONATO, LOXAPINA, OLANZAPINA, PALIPERIDONA, PERFENAZINA, PERICIAZINA, PIMOZIDA, PIPOTIAZINA PALMITATO, PROCICLIDINA CLORHIDRATO, QUETIAPINA, RISPERIDONA, SERTINDOL, SULPIRIDA, TIAPRIDA, TIOPROPERAZINA MESILATO, TIORIDAZINA, TIOTIXENO, TRETABENAZINA, TRIFLUOPERAZINA DICLORHIDRATO, TRIHEXIFENIDILO, ZIPRASIDONA, ZUCLOPENTIXOL
Revisar el uso de ATC con prostatismo o con antecedentes de retención urinaria (riesgo de retención urinaria)	ALFUZOSINA CLORHIDRATO, AMITRIPTILINA, CLOMIPRAMINA CLORHIDRATO, DOSULEPINA CLORHIDRATO, DOXEPINA CLORHIDRATO, DUTASTERIDE, FINASTERIDA, IMIPRAMINA, MAPROTILINA CLORHIDRATO, NORTRIPTILINA CLORHIDRATO, PRUNUS AFRICANA EXTO/BENCIDAMINA, PYGEUM AFRICANUM, PYGEUM AFRICANUM/GLICINA/ALANINA/... , SERENOA REPENS EXTO LIPIDO ESTEROLICO, TAMSULOSINA CLORHIDRATO, TERAZOSINA, TRIMIPRAMINA MALEATO
Revisar el uso de ATC con un opiáceo o un antagonista del calcio (riesgo de estreñimiento grave)	AMITRIPTILINA, AMLODIPINO, BARNIDIPINO CLORHIDRATO, BUPRENORFINA, CLOMIPRAMINA CLORHIDRATO, DEXTROPROPOXIFENO CLORHIDRATO, DIHIDROCODEINA, DOSULEPINA CLORHIDRATO, DOXEPINA CLORHIDRATO, FELODIPINO, FENTANILO, HIDROMORFONA, IMIPRAMINA, LACIDIPINO, LERCANIDIPINA CLORHIDRATO, MANIDIPINO, MAPROTILINA CLORHIDRATO, MORFINA, NICARDIPINO, NIFEDIPINO, NIMODIPINO, NISOLDIPINO, NITRENDIPINO, NORTRIPTILINA CLORHIDRATO, OXICODONA CLORHIDRATO, PETIDINA CLORHIDRATO, TRAMADOL CLORHIDRATO, TRAMADOL CLORHIDRATO/PARACETAMOL, TRIMIPRAMINA MALEATO

Tabla 2 (continuación)

Criterio STOPP	Principios activos implicados
Revisar el uso de. ATC con glaucoma (posible exacerbación del glaucoma)	ACETAZOLAMIDA, AMITRIPTILINA, CARTEOLOL CLORHIDRATO, CLOMIPRAMINA CLORHIDRATO, CLONIDINA CLORHIDRATO, DOSULEPINA CLORHIDRATO, DOXEPINA CLORHIDRATO, EPINEFRINA, IMIPRAMINA, LEVOBUNOLOL CLORHIDRATO, MAPROTILINA CLORHIDRATO, NORTRIPTILINA CLORHIDRATO, PILOCARPINA, TIMOLOL, TRIMIPRAMINA MALEATO
Revisar uso prolongado de neurolépticos (p.ej., más de un mes) en el parkinsonismo (es probable que empeoren los síntomas extrapiramidales)	AMISULPRIDA, APOMORFINA, ARIPIPAZOL, BIPERIDENO, BROMOCRIPTINA MESILATO, CABERGOLINA, CLORPROMAZINA, CLOTIAPINA, CLOZAPINA, DIHIDROERGOTOXINA/TIORIDAZINA, DROPERIDOL, ENTACAPONA, FLUFENAZINA, FLUPENTIXOL DICLORHIDRATO, HALOPERIDOL, LEVODOPA/BENSERAZIDA, LEVODOPA/CARBIDOPA, LEVODOPA/CARBIDOPA/ENTACAPONA, LEVOMEPRIMAZINA, LITIO CARBONATO, LOXAPINA, OLANZAPINA, PALIPERIDONA, PERFENAZINA, PERGOLIDA, PERICIAZINA, PIMOZIDA, PIPOTIAZINA PALMITATO, PRAMIPEXOL, PROCICLIDINA CLORHIDRATO, QUETIAPINA, RASAGILINA MESILATO, RISPERIDONA, ROPINIROL CLORHIDRATO, ROTIGOTINA, ROTIGOTINA/ROTIGOTINA/ROTIGOTINA/... , SELEGILINA CLORHIDRATO, SERTINDOL, SULPIRIDA, TIAPRIDA, TIOPROPERAZINA MESILATO, TIORIDAZINA, TIOTIXENO, TRETABENAZINA, TRIFLUOPERAZINA DICLORHIDRATO, TRIHEXIFENIDIL, ZIPRASIDONA, ZUCLOPENTIXOL
Tratamiento conjunto clopidogrel-omeprazol o esomeprazol no recomendado por falta de eficacia de clopidogrel. Valorar la utilidad de clopidogrel frente a aspirina, la necesidad de gastroprotección, o la utilización de otro IBP, ranitidina o famotidina	CLOPIDOGREL, ESOMEPRAZOL, OMEPRAZOL
Warfarina o acenocumarol y AINE juntos aumentan el riesgo de hemorragia digestiva	ACECLOFENACO, ACENOCUMAROL, CELECOXIB, DEXIBUPROFENO, DEXKETOPROFENO, DIACEREINA, DICLOFENACO, DICLOFENACO/MISOPROSTOL, ETORICOXIB, FLURBIPROFENO, IBUPROFENO, IBUPROFENO CON SAL, INDOMETACINA, ISONIXINO, KETOPROFENO, KETOROLACO TROMETAMOL, LORNOXICAM, MEFENAMICO ACIDO, MELOXICAM, NABUMETONA, NAPROXENO, NIFLUMICO ACIDO, OXACEPROL, PIROXICAM, SULINDACO, TENOXICAM, WARFARINA SODICA

STOPP: *Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions.*

<sup>a</sup> Los criterios directos identifican prescripciones inadecuadas.



Tabla 3 Criterios generales<sup>a</sup>

Criterios STOPP	Fármacos
Antidiabéticos de vida media larga relacionados con riesgo de hipoglucemia prolongada. Utilizar las sulfonilureas de elección: gliclazida, glipizida, glimepirida	CLORPROPAMIDA, GLIBENCLAMIDA
Controlar si existe enfermedad hemorrágica concurrente (alto riesgo de sangrado)	ACETILSALICILATO LISINA, ACETILSALICILICO ACIDO, ACETILSALICILICO ACIDO/BENCIDAMINA, ACETILSALICILICO ACIDO/CAFEINA/TIAMINA, ACETILSALICILICO ACIDO/CODEINA/CAFEINA, ACETILSALICILICO ACIDO/PARACETAMOL/GELSEMIUM SEMPERVIRENS EXTO/... , ACETILSALICILICO ACIDO/SALICILAMIDA, CLOPIDOGREL, CODEINA/ACETILSALICILICO ACIDO/ASCORBICO ACIDO, DIPIRIDAMOL, DIPIRIDAMOL/ACETILSALICILICO ACIDO, PARACETAMOL/ACETILSALICILICO ACIDO/CAFEINA, PARACETAMOL/ACETILSALICILICO ACIDO/CAFEINA/... , TICLOPIDINA CLORHIDRATO, WARFARINA SODICA, ACENOCUMAROL
Controlar si existe enfermedad hemorrágica concurrente (alto riesgo de sangrado)	ACENOCUMAROL
Dosis superiores a 125 µg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal (aumento del riesgo de intoxicación). Se recomienda monitorizar digoxinemia 1-2 veces al año	DIGOXINA
En enfermedad ulcerosa péptica si más de 8 semanas valorar la suspensión o descenso de dosis (tratamiento de mantenimiento/profiláctico de la enfermedad ulcerosa péptica, la esofagitis o ERGE)	ESOMEPRAZOL, LANSOPRAZOL, OMEPRAZOL, PANTOPRAZOL, RABEPRAZOL
Las benzodiazepinas y otros sedantes pueden afectar al SNC deteriorando el equilibrio.	ZALEPLON, ZOLPIDEM, ZOPICLONA
Los neurolépticos pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo. Revisar en caso de uso prolongado como hipnóticos (más de un mes); a largo plazo producen confusión, hipotensión, efectos extrapiramidales y riesgo de caídas	AMISULPRIDA, ARIPIPRAZOL, CLORPROMAZINA, CLOTIAPINA, CLOZAPINA, DIHIDROERGOTOXINA/TIORIDAZINA, DROPERIDOL, FLUFENAZINA, FLUPENTIXOL DICLORHIDRATO, HALOPERIDOL, LEVOMEPRIMAZINA, LITIO CARBONATO, LOXAPINA, OLANZAPINA, PALIPERIDONA, PERFENAZINA, PERICIAZINA, PIMOZIDA, PIPOTIAZINA PALMITATO, QUETIAPINA, RISPERIDONA, SERTINDOL, SULPIRIDA, TIAPRIDA, TIOPROPERAZINA MESILATO, TIORIDAZINA, TIOTIXENO, TRETABENAZINA, TRIFLUOPERAZINA DICLORHIDRATO, ZIPRASIDONA, ZUCLOPENTIXOL
Reevaluar el uso de vasodilatadores de los que se sabe que pueden causar hipotensión en aquéllos con hipotensión postural persistente, i.e. descenso recurrente superior a 20mmHg de la presión sistólica (riesgo de síncope, caídas)	ISOSORBIDA DINITRATO, ISOSORBIDA MONONITRATO, MOLSIDOMINA, NICORANDIL, NITROGLICERINA, NITROGLICERINA/CAFEINA
Reevaluar uso si el paciente tiene demencia (riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo), trastornos de la conducción cardíaca (efectos proarrítmicos) o estreñimiento (probable empeoramiento del estreñimiento)	AMITRIPTILINA, AMOXAPINA, CLOMIPRAMINA CLORHIDRATO, DIBENZEPINA CLORHIDRATO, DOSULEPINA CLORHIDRATO, DOXEPINA CLORHIDRATO, IMIPRAMINA, LOFEPRAMINA CLORHIDRATO, MAPROTILINA CLORHIDRATO, NORTRIPTILINA CLORHIDRATO, TRIMIPRAMINA MALEATO
Reevaluar utilidad si estreñimiento crónico (los antagonistas de calcio pueden agravar el estreñimiento)	AMLODIPINO, BARNIDIPINO CLORHIDRATO, FELODIPINO, LACIDIPINO, LERCANIDIPINA CLORHIDRATO, MANIDIPINO, NICARDIPINO, NIFEDIPINO, NIMODIPINO, NISOLDIPINO, NITRENDIPINO
Reevaluar utilidad si estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento)	ATROPINA/PAPAVERINA/PROPIFENAZONA/... , ATROPINA/PROPIFENAZONA/CAFEINA, ATROPINA/PROPIFENAZONA/GLUCONATO MAGNESICO/... , AZINTAMIDA/ESCOPOLAMINA METOBROMURO, ESCOPOLOAMINA, ESCOPOLOAMINA BROMHIDRATO, ESCOPOLOAMINA BUTILBROMURO, ESCOPOLOAMINA BUTILBROMURO/METAMIZOL

Tabla 3 (continuación)

Criterios STOPP	Fármacos
Revisar dosis e indicación en pacientes con riesgo de caídas (riesgo de somnolencia, hipotensión postural, vértigo). No usar en primera línea en dolor leve-moderado (escalera analgésica OMS). Si uso crónico pautar laxante (riesgo de estreñimiento grave)	BUPRENORFINA, DEXTROPROPOXIFENO CLORHIDRATO, DEXTROPROPOXIFENO NAPSILATO, DIHIDROCODEINA, FENTANILO, HIDROMORFONA, MORFINA, NALOXONA CLORHIDRATO/TILIDINA CLORHIDRATO, OXICODONA CLORHIDRATO, OXICODONA CLORHIDRATO/NALOXONA CLORHIDRATO, PENTAZOCINA, PETIDINA CLORHIDRATO, TRAMADOL CLORHIDRATO, TRAMADOL CLORHIDRATO/PARACETAMOL
Revisar el uso de estrógenos sin progestágenos en mujeres con útero intacto (riesgo de cáncer de endometrio). En pacientes con antecedentes de cáncer de mama o TEV (tromboembolismo venoso) los estrógenos pueden aumentar riesgo de recurrencia	ESTRADIOL, ESTRIOL, ESTROGENOS CONJUGADOS
Revisar indicación en pacientes con sonda vesical permanente (más de 2 meses): los bloqueadores alfa no indicado están indicados	ALFUZOSINA CLORHIDRATO, TAMSULOSINA CLORHIDRATO, TERAZOSINA
Revisar indicación: los diuréticos del asa de no estarían indicados para edemas maleolares aislados, sin signos clínicos de insuficiencia cardíaca (las medias compresivas son normalmente más apropiadas), ni como monoterapia en HTA	BUMETANIDA, ETACRINICO ACIDO, FUROSEMIDA, PIRETANIDA, TORASEMIDA
Revisar indicación: no indicado en pacientes sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica, antecedente oclusivo arterial o si se añadió para tratar un mareo no claramente atribuible a enfermedad CV	ACETILSALICILICO ACIDO
Revisar indicación: no se ha demostrado beneficio adicional tras un primer episodio de TVP (tromboembolismo pulmonar) no complicado durante más de 6 meses, ni tras una primera embolia de pulmón no complicada durante más de 12 meses	ACENOCUMAROL, WARFARINA SODICA
Revisar si el paciente lleva corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para tratamiento de EPOC moderada-grave o si está en tratamiento de artritis reumatoide en monoterapia (exposición innecesaria a efectos secundarios sistémicos)	HIDROCORTISONA, PREDNISONA, BETAMETASONA/BETAMETASONA, METILPREDNISOLONA, TRIAMCINOLONA, DEXAMETASONA, DEFLAZACORT, PARAMETASONA, PREDNISOLONA, BETAMETASONA
Revisar si el paciente tiene antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa (hiponatremia inferior a 130 mmol/l no iatrogénica en los dos meses anteriores). Los ISRS no deben utilizarse en estos pacientes	CITALOPRAM, ESCITALOPRAM, FLUOXETINA, FLUVOXAMINA, PAROXETINA, SERTRALINA
Revisar si insuficiencia cardíaca grave (el uso de diltiazem o verapamilo puede complicar la insuficiencia cardíaca grado iii o iv de la NYHA)	DILTIAZEM, VERAPAMILO CLORHIDRATO, VERAPAMILO CLORHIDRATO/TRANDOLAPRIL
Revisar si insuficiencia renal crónica (riesgo de deterioro de la función renal), insuficiencia cardíaca (riesgo de empeoramiento de la insuficiencia cardíaca) o antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva (salvo con gastroprotección)	ACECLOFENACO, ACOMETACINA, BENZPIPERILONA, CELECOXIB, DEXIBUPROFENO, DEXKETOPROFENO, DIACEREINA, DICLOFENACO/MISOPROSTOL, DICLOFENACO, ETORICOXIB, FENBUFEN, FENILBUTAZONA, FENTIAZACO, FLURBIPROFENO, IBUPROFENO, IBUPROFENO CON SAL, IBUPROXAM, INDOMETACINA, INDOMETACINA/PREDNISONA, ISONIXINO, KETOPROFENO, KETOROLACO TROMETAMOL, LORNOXICAM, MECLOFENAMATO SODICO, MEFENAMICO ACIDO, MELOXICAM, MORNIFLUMATO, NABUMETONA, NAPROXENO, NIFLUMICO ACIDO, NIMESULIDA, ORGOTEINA, OXACEPROL, OXIPIZONA, PARECOXIB, PIROXICAM, PROGLUMETACINA, ROFECOXIB, SULINDACO, TENOXICAM, TIAPROFENICO ACIDO, TOLMETINA

**Tabla 3** (continuación)

Criterios STOPP	Fármacos
Revisar si insuficiencia renal crónica (riesgo de deterioro de la función renal), insuficiencia cardíaca (riesgo de empeoramiento de la insuficiencia cardíaca) o antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva (salvo con gastroprotección)	CIANOCOBALAMINA/TIAMINA/DEXAMETASONA, OXACEPROL/TOCOFEROL SUCCINATO, PIRIDOXINA/TIAMINA/CIANOCOBALAMINA/... , SODIO IODURO/COCARBOXILASA/MAGNESIO TIOSULFATO/...
Revisar si se usa como monoterapia en la EPOC (existen alternativas más seguras y efectivas, riesgo de efectos adversos por el estrecho índice terapéutico)	TEOFILINA
Revisar si uso para tratamiento de la gastroenteritis infecciosa grave (riesgo de exacerbación o prolongación de la infección). Tampoco indicado en diarrea de causa desconocida (riesgo de retraso diagnóstico, megacolon tóxico, diarrea por rebosamiento)	CODEINA, DIHIDROCODEINA, LOPERAMIDA
Revisar uso de estrógenos si antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso (aumento del riesgo de recurrencia)	ESTRADIOL/DIENOGEST, ESTRADIOL/ESTRADIOL/NORETISTERONA, ESTRADIOL/MEDROXIPROGESTERONA ACETATO, ESTRADIOL/NORETISTERONA, ESTRADIOL/NORGESTREL
Si se usa como monoterapia para la prevención cardiovascular secundaria, no tiene evidencia de eficacia	DIPYRIDAMOL, DIPYRIDAMOL/ACETILSALICILICO ACIDO
Si uso prolongado (más de 3 meses) para dolor articular leve en artrosis valorar sustitución por analgésicos sencillos (preferibles y normalmente igual de eficaces). Si se usa para la gota de forma crónica, de elección es alopurinol salvo intolerancia	ACECLOFENACO, ACEMETACINA, BENZPIPERILONA, CELECOXIB, CIANOCOBALAMINA/TIAMINA/DEXAMETASONA, DEXIBUPROFENO, DEXKETOPROFENO, DIACEREINA, DICLOFENACO, DICLOFENACO/MISOPROSTOL, ETORICOXIB, FENBUFEN, FENILBUTAZONA, FENTIAZACO, FLURBIPROFENO, IBUPROFENO, IBUPROFENO CON SAL, IBUPROXAM, INDOMETACINA, INDOMETACINA/PREDNISONA, ISONIXINO, KETOPROFENO, KETOROLACO TROMETAMOL, LORNOXICAM, MECLOFENAMATO SODICO, MEFENAMICO ACIDO, MELOXICAM, MORNIFLUMATO, NABUMETONA, NAPROXENO, NIFLUMICO ACIDO, NIMESULIDA, ORGOTEINA, OXACEPROL, OXACEPROL/TOCOFEROL SUCCINATO, OXIPIZONA, PARECOXIB, PIRIDOXINA/TIAMINA/CIANOCOBALAMINA/... , PIROXICAM, PROGLUMETACINA, ROFECOXIB, SODIO IODURO/COCARBOXILASA/MAGNESIO TIOSULFATO/... , SULINDACO, TENOXICAM, TIAPROFENICO ACIDO, TOLMETINA
Uso prolongado (más de un mes) de BZD de vida media larga (clordiazepóxido, flurazepam, nitrazepam, clorazepato) o con metabolitos de larga acción (diazepam): sedación prolongada, confusión, trastorno. Las BZD afectan al SNC y pueden alterar el equilibrio	ALPRAZOLAM, CLORAZEPATO DIPOTASICO, CLORAZEPATO DIPOTASICO/G-AMINO-B-HIDROXIBUTIRICO ACIDO/PIRIDOXINA, CLORDIAZEPOXIDO, DIAZEPAM, DIAZEPAM/PIRIDOXINA, FLUNITRAZEPAM, FLURAZEPAM CLORHIDRATO, NITRAZEPAM, NORTRIPTILINA CLORHIDRATO/CLORDIAZEPOXIDO, NORTRIPTILINA CLORHIDRATO/DIAZEPAM, PIRIDOXINA/SULPIRIDA/DIAZEPAM, SULPIRIDA/DIAZEPAM, TETRAZEPAM
Uso prolongado (más de 1 semana) de antihistamínicos de primera generación, i.e. difenhidramina, clorfeniramina, ciclizina, prometazina (riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos)	ALIMEMAZINA TARTRATO, ASCORBICO ACIDO/PREDNISOLONA/CLORFENAMINA, CLEMASTINA, CLORFENAMINA/DIFENHIDRAMINA/FENILEFRINA, CLORFENAMINA/PREDNISOLONA, DEXAMETASONA/CLEMASTINA, DEXCLORFENIRAMINA, DIFENHIDRAMINA/COCARBOXILASA/PIRIDOXINA/... , DOXILAMINA SUCCINATO/PIRIDOXINA, MEPIFILINA, MEQUITAZINA, PROMETAZINA, TIETILPERAZINA BIMALATO

STOPP: *Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions.*

<sup>a</sup> Los criterios generales identifican prescripciones potencialmente inadecuadas.

**Tabla 4** Criterios SAS<sup>a</sup>

Criterios Servicio Andaluz de Salud (SAS)	Códigos ATC implicados/Fármacos
Al paciente se le han dispensado tiras reactivas. Se recomienda revisar la necesidad, la pauta de uso aconsejada, y el conocimiento por parte del paciente de las acciones que tiene que realizar con los resultados	Tiras reactivas
Antihistamínico con propiedad sedante. Poseen fuertes propiedades anticolinérgicas. Se debe evitar el uso en personas mayores	R06A (excepto R06AX)
Clorpromazina, sulpirida, tioproperazina, haloperidol, periciazina, pimozida, tioridazina, zuclopentixol, levomepromazina o flufenazina. tienen fuertes propiedades anticolinérgicas y sedativas (riesgo de caídas, efectos extrapiramidales y sobre el SNC)	Clorpromazina, Sulpirida, Tioproperazina, Haloperidol, Periciazina, Pimozida, Tioridazina, Zuclopentixol, Levomepromazina, Flufenazina
El paciente tiene dispensado hipoglucemiantes orales. Los de vida media prolongada pueden causar hipoglucemia grave y prolongada en mayores de 65 años. Clorpropamida además puede producir síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética	A10B
El paciente tiene dispensado uno o más AINE. Producen efectos gastrolesivos graves en personas mayores por lo que se debe valorar su necesidad, y la posibilidad de sustituirlo por otro analgésico no AINE. En caso necesario, usar la dosis eficaz más baja	M01A
La combinación de digoxina y diuréticos o antihipertensivos o antiarrítmicos pueden provocar interacciones graves, aumento de respuesta digitalica (Arritmias) y toxicidad digitalica. Evitar la combinación de éstos principios activos siempre que sea posible	C03A-C02-C01
Se trata de un medicamento de escaso valor terapéutico (VINE); en principio no es recomendable en pacientes polimedicados	VINE
Se trata de una benzodiacepina de uso prolongado. Pueden causar sedación excesiva, confusión, caídas (riesgo de fracturas). La duración debe ser lo más corta posible	Fluracepán, Clorazepato, Quazepán, Diazepán, Amitriptilina, Halazepán, Clordiazepóxido, Ketazolám, Clobazán, Clonazepán
Tramadol o sus combinaciones con paracetamol, son analgésicos fuertes, actúan sobre el SNC y son poco tolerados por las personas mayores. Comprobar si el tratamiento es necesario	Tramadol

<sup>a</sup> Los criterios SAS describen recomendaciones del Servicio Andaluz de Salud para la retirada de medicamentos bien por presentarse solos o en combinación, y que deben procurar evitarse.

se detectaron un 96,6% de prescripciones potencialmente inapropiadas, siendo consideradas relevantes el 45% (en nuestro estudio los criterios directos o relevantes fueron el 35,5%, y el 95,5% si se añaden los criterios SAS).

Incluyendo los generales, el 100% de los pacientes presentaron algún criterio, coincidiendo con la afirmación de Diz-Lois et al.<sup>25</sup> para pacientes mayores con más de 10 medicamentos.

Nuestros resultados sobre el tipo de prescripciones inadecuadas o potencialmente inadecuadas resultan coincidentes con otros trabajos realizados. Los trabajos de Ubeda et al.<sup>26</sup> atribuyen a los AINE el 48% de los criterios STOPP identificados en un grupo de 81 pacientes. Mera et al.<sup>27</sup> coinciden en incluir los diuréticos como uno de los medicamentos frecuentes en producir problemas en la prescripción del anciano.

**Tabla 5** Media de criterios por paciente y zona<sup>a</sup>

	Directos	Generales	SAS	Totales
AT	0,4	4,6	2,1	7,1
AG	0,5	5,2	2,2	7,9
ALR	0,4	4,8	2,0	7,2
ALZ	0,4	4,6	1,9	6,9
CO	0,4	4,9	2,0	7,2
CA	0,4	4,8	2,0	7,2

SAS: Servicio Andaluz de Salud.

<sup>a</sup> La tabla describe la media de criterios por paciente en cada uno de los centros asistenciales del distrito. Los criterios directos (los que se relacionan directamente con una prescripción inadecuada) se presentan en 4 de cada 10 pacientes.

**Tabla 6** Criterios más frecuentes en el estudio<sup>a</sup>

Tipo de criterio	Criterio	Efecto	Porcentaje del criterio en la población
Directo	Pacientes con AINE y con medicación antihipertensiva	Aumentan el riesgo de empeoramiento de la hipertensión	Entre 31,9 y 21,3%
Directo	Tratamiento conjunto clopidogrel-omeprazol o esomeprazol	No recomendado por falta de eficacia de clopidogrel	Entre 6,4 y 5,2%
Directo	Pacientes con bloqueadores beta no cardioselectivos y EPOC	Lo que aumenta el riesgo de broncoespasmo	Entre 3,9 y 1,1%
Directo	Pacientes con warfarina o acenocumarol y AINE	Juntos aumentan el riesgo de hemorragia digestiva	Entre 3,4 y 1,7%
General	Pacientes con inhibidores de la bomba de protones, tras 8 semanas de tratamiento	Suspensión o descenso de la dosis	Entre 85,9 y 77,9%
General	Pacientes con antiagregantes	Si existe enfermedad hemorrágica concurrente hay alto riesgo de sangrado	Entre 66,3 y 36,3%
General	AINE	Revisar si insuficiencia renal crónica, insuficiencia cardíaca o antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva	Entre 49,4 y 29,2%
General	El uso prolongado de AINE	Valorar sustitución por analgésicos sencillos	Entre 48,3 y 29,2%
General	Pacientes con AAS	No indicado en pacientes sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica, antecedente oclusivo arterial o si se añadió para tratar un mareo no claramente atribuible a enfermedad CV	Entre 46,5 y 36,3%
General	Pacientes con diuréticos de asa	No estarían indicados para edemas maleolares aislados, sin signos clínicos de insuficiencia cardíaca	Entre 38,4 y 28,6%
General	Pacientes con inhibidores de la recaptación de serotonina	Revisar si el paciente tiene antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa	Entre 22,7 y 18,8%
General	Pacientes con benzodiacepinas de vida media larga o metabolitos de larga duración	Pueden dar lugar a sedación prolongada	Entre 21,8 y 18,8%
SAS	Medicamento de escaso valor terapéutico	No es recomendable en pacientes polimedcados	Entre 79,3 y 63,5%
SAS	Pacientes que tienen dispensados hipoglucemiantes orales	Los de vida media prolongada pueden causar hipoglucemia grave y prolongada en mayores de 65 años. La clorpropamida además puede producir síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética	Entre 36,9 y 31,1%
SAS	El paciente tiene dispensado uno o más AINE	Producen efectos gastrolesivos graves en personas mayores	Entre 36,9 y 20,9%
SAS	Al paciente se le han dispensado tiras reactivas	Se recomienda revisar la necesidad, la pauta de uso aconsejada y el conocimiento por parte del paciente de las acciones que tiene que realizar con los resultados	Entre 22,5 y 17,3%
SAS	Tienen prescritas benzodiacepinas de uso prolongado	Pueden causar sedación excesiva, confusión, caídas (riesgo de fracturas)	Entre 19,1 y 13,8%

SAS: Servicio Andaluz de Salud.

<sup>a</sup> Esta tabla describe las tasas de prescripción inadecuada o potencialmente inadecuada que se presentan en el distrito y los márgenes entre los que se presentan dichos valores según las unidades asistenciales analizadas.

Otros autores incluyen dentro de los medicamentos frecuentes que generan prescripción inadecuada las benzodiazepinas o los antiagregantes<sup>28-30</sup>.

En relación con los resultados obtenidos, podemos concluir que existe una elevada prevalencia de prescripción inadecuada en la población mayor de 65 años polimedicada, y que el empleo de una herramienta informatizada facilita la identificación y el abordaje. Por tanto, sería conveniente el empleo de herramientas de identificación y el análisis de factores relacionados con la prescripción inadecuada, así como la elaboración de medidas de intervención que permitan disminuir su aparición.

## Financiación

Junta de Andalucía. Exp: 111223. BOJA n.º 92 del 12 de mayo.

## Conflicto de intereses

Los autores manifiestan no tener conflicto de intereses en la realización de este trabajo.

## Agradecimientos

A los compañeros del Distrito Sanitario Valle del Guadalhorce y del Hospital Virgen de la Victoria de Málaga que ayudaron en la recogida de información y en el procesamiento de los datos.

## Bibliografía

- Fernández R, Fonseca E, López G, Álvarez A, Rodríguez E, Morís J. Prescripción inadecuada y efectos adversos a medicamentos en pacientes de edad avanzada. *Rev Clin Esp.* 2011;211:400-6.
- Galvin R, Moriarty F, Cousins G, Cahir C, Motterlini N, Bradley M, et al. Prevalence of potentially inappropriate prescribing and prescribing omissions in older Irish adults: Findings from The Irish Longitudinal Study on Ageing study (TILDA). *Eur J Clin Pharmacol.* 2014;70:599-606.
- Gavilan E, Villafaina A, Jimenez L. Polimedicación en personas mayores. *Actualización Medicina de Familia.* 2012;8:426-33.
- Villafaina A, Gavilán E. Polimedicación e inadecuación farmacológica: ¿dos caras de la misma moneda? *Pharm Care Esp.* 2011;13:23-9.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. Programas de mejora en la atención a los pacientes crónicos y polimedicados durante el año 2009. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social 2009; 33: 28.
- Bjerrum L, Rosholm JU, Hallas J, Kragstrup J. Methods for estimating the occurrence of polypharmacy by means of a prescription database. *Eur J Clin Pharmacol.* 1997;53:7-11.
- Jyrkkä J, Enlund H, Maarit J, Sulkava R, Hartikainen S. Polypharmacy status as an indicator of mortality in an elderly population. *Drugs Aging.* 2009;26:1039-48.
- Blasco F, Pérez R, Martínez J, Jiménez A, García MJ. Estudio del consumo de fármacos inadecuados o no indicados en el anciano que ingresa en un Servicio de Medicina Interna. *An Med Interna.* 2008;25:269-74.
- Molina T, Domínguez JC, Palma D, Caraballo M, Morales JC, López S. Revisión de la medicación en ancianos polimedicados en riesgo vascular: ensayo aleatorizado y controlado. *Aten Primaria.* 2012;44:453-60.
- Núñez A, Montiel A, Martín E, Torres B, Lara C, González JA. Adherencia al tratamiento en pacientes polimedicados mayores de 65 años con prescripción por principio activo. *Aten Primaria.* 2014;46:238-45.
- Naveiro JC, Díez D, Flores ML, Molina R, Alberte C. Intervención en ancianos con multimorbilidad y polimedicados: resultados en la prescripción y en la calidad de vida. *Rev Calid Asist.* 2014;29:256-62.
- Clyne B, Bradley MC, Hughes C, Fahey T, Lapane KL. Electronic prescribing and other forms of technology to reduce inappropriate medication use and polypharmacy in older people: A review of current evidence. *Clin Geriatr Med.* 2012;28:301-22.
- Loganathan M, Singh S, Franklin BD, Bottle A, Majeed A. Interventions to optimise prescribing in care homes: Systematic review. *Age Ageing.* 2011;40:150-62.
- All Wales Medicines Strategy Group. Polypharmacy: Guidance for Prescribing in Frail Adults. Wales: University Hospital Llandough; 2014.
- Beers MH, Ouslander JG, Rollingher I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use in nursing home residents. *Arch Intern Med.* 1991;151:1825-32.
- 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.
- Gokula M, Holmes HM. Tools to reduce polypharmacy. *Clin Geriatr Med.* 2012;28:323-41.
- O'Mahony D, Gallagher PF. Inappropriate prescribing in the older population: Need for new criteria. *Age Ageing.* 2008;37:138-41.
- Delgado E, Muñoz M, Montero B, Sanchez C, Gallagher PF, Cruz AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los 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.
- Terol F. Análisis de la efectividad de un programa de evaluación de pacientes polimedicados basado en los criterios STOPP/START [tesis]. Málaga: Universidad de Málaga. Facultad de Ciencias de la Salud; 2014.
- Berdot S, Bertrand M, Dartigues JF, Fourrier A, Tavernier B, Ritchie K, et al. Inappropriate medication use and risk of falls. A prospective study in a large community-dwelling elderly cohort. *BMC Geriatrics.* 2009;9:30.
- Cahir C, Fahey T, Teljeur C, Bennett K. Prescriber Variation in Potentially Inappropriate Prescribing in Older Populations in Ireland. *BMC Fam Pract.* 2014;15:59.
- Galindo J, Gil MV, Garcá JS, Bernabeu M, Ollero M, Ortiz MA. Interacciones medicamentosas en pacientes pluripatológicos. *Rev Clin Esp.* 2010;210:270-8.
- Diz-Lois F, Fernández O, Pérez C. El paciente polimedicado. *Galicia Clin.* 2012;73:37-41.
- Ubeda A, Ferrándiz ML, Maicas N, Gomez C, Bonet M, Peris JE. Potentially inappropriate prescribing in institutionalised older patients in Spain: The STOPP-START criteria compared with the Beers criteria. *Pharmacy Practice.* 2012;10:83-91.
- Mera F, Mestre D, Almeda J, Ferrera A, Formiga F, Rojas S. Paciente anciano y medicación crónica inapropiada en lacomunidad: ¿somos conscientes de ello? *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2011;46:125-30.



28. Galván M, González AI, Alfaro ER, Nieto MD, Pérez C, Santos B. Evaluación de la adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos. *Aten Primaria*. 2013;45: 235-43.
29. Parodi N, Villán YF, Granados MI, Royuela A. Prescripción potencialmente inapropiada en mayores de 65 años en un centro de salud de atención primaria. *Aten Primaria*. 2014;46: 290-7.
30. Pacia JF, García M, Redondo FJ, Fernández MI. Prescripción inadecuada en pacientes polimedcados mayores de 64 años en atención primaria. *Aten Primaria*. 2015;47: 38-47.