

Prescripción potencialmente inadecuada en dos centros sociosanitarios según los criterios START-STOPP

Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN



Prescripción potencialmente inadecuada en dos centros sociosanitarios según los criterios START-STOPP

Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN

Prescripción potencialmente inadecuada en dos centros sociosanitarios según los criterios START-STOPP / Marco Inzitari, Raquel Merino Méndez, Sebastián Santaeugenia, Begoña Pascual Arce, Ana Montero Leno, Berta Sunyer, Silvia López, Cari Almazán - Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2017.—46 p; 24 cm.— (Colección: Informes, estudios e investigación / Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias)

1. Medicamentos--Prescripción 2. Asistencia farmacéutica

I.- España. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad II. Cataluña. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya III. Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya

Declaración de conflicto de interés: los autores declaran que no tienen conflictos de interés que puedan competir con el interés primario y los objetivos de este informe e influir en su juicio profesional al respecto.

Para citar este informe:

Para citar este informe: Inzitari M, Merino Méndez R, Santaeugenia S, Pascual Arce B, Montero Leno A, Sunyer B, López S, Almazán C. Prescripción potencialmente inadecuada en dos centros sociosanitarios según los criterios START-STOPP. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2017 (Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias)

Edita:

© Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

© Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya

Corrección: Albert García

Diseño: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Nipo: 680-17-122-5

Este documento puede ser reproducido parcial o totalmente para su uso no comercial, siempre que se cite explícitamente su procedencia

Prescripción potencialmente inadecuada en dos centros sociosanitarios según los criterios START-STOPP

Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Este documento se ha realizado al amparo del convenio de colaboración suscrito por el Instituto de Salud Carlos III, organismo autónomo del Ministerio de Economía y Competitividad, y la Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya, en el marco de desarrollo de actividades de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del Sistema Nacional de Salud, financiadas por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Autoría y participantes

Dr. Marco Inzitari (autor)

Director Asistencial. Parc Sanitari Pere Virgili

Raquel Merino Méndez (autora)

Farmacéutica. Parc Sanitari Pere Virgili

Dr. Sebastián Santaeugenia (autor)

Jefe del Servicio de Geriátría y Cuidados paliativos. Badalona Serveis Assistencials. Centro Sociosanitario El Carme

Dra. Begoña Pascual Arce (autora)

Farmacéutica. Badalona Serveis Assistencials. Centro Sociosanitario El Carme

Ana Montero Leno (autora)

Farmacéutica. Badalona Serveis Assistencials. Centro Sociosanitario El Carme

Berta Sunyer (autora)

Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS),
Departament de Salut. Generalitat de Catalunya

Silvia López (autora)

Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS),
Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) Epidemiología y Salud Pública

Cari Almazán (autora y coordinadora de la redacción del documento)

Subdirectora de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS), Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) Epidemiología y Salud Pública

* Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS). Departament de Salut. Generalitat de Catalunya.

Agradecimientos

Este documento se ha realizado al amparo del convenio de colaboración suscrito por el Instituto de Salud Carlos III, organismo autónomo del Ministerio de Economía y Competitividad, y la Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya, en el marco de desarrollo de actividades de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del Sistema Nacional de Salud, financiadas por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Los autores agradecen a Joan MV Pons su colaboración desinteresada y los comentarios aportados.

Índice

RESUMEN EJECUTIVO	11
1. INTRODUCCIÓN	13
2. OBJETIVOS	15
3. METODOLOGÍA	16
4. RESULTADOS	19
5. DISCUSIÓN	27
6. CONCLUSIÓN	30
REFERENCIAS	31
ANEXOS	34

Resumen Ejecutivo

Introducción

La polimedicación en población geriátrica es habitual y se asocia a un incremento del riesgo de aparición de problemas relacionados con los fármacos, que pueden comprometer la seguridad del paciente, principalmente debido a las reacciones adversas medicamentosas (RAM). La prevalencia de la polimedicación en mayores de 65 años en España llega hasta el 40,8%.

Las causas principales de las RAM son la prescripción inapropiada (PI) de fármacos y la insuficiente monitorización de tratamientos prescritos. Actualmente hay diversas herramientas validadas para evaluar la adecuación de la prescripción en ancianos polimedificados, entre las que destacan los criterios de Beers, la IPET (*Improved Prescribing in the Elderly Tool*), y los criterios STOPP-START (*Screening Tool of Older Person's Potentially inappropriate Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to do Right, i.e. appropriate, indicated Treatment*). La polimedicación y la PI de medicamentos en pacientes con edad avanzada incrementan el riesgo de RAM y son causa de ingresos hospitalarios evitables, ocasionando un incremento de los costes para el sistema nacional de salud. En los últimos años, en España, se han publicado varios estudios utilizando los criterios STOPP/START para evaluar la adecuación de la prescripción en pacientes de atención primaria, ingresados en centros de atención intermedia o sociosanitarios e/o institucionalizados en residencias geriátricas.

Objetivo

Determinar la prevalencia de prescripción potencialmente inadecuada (PPI) y valorar la utilidad de los criterios de STOPP/START en pacientes ancianos polimedificados ingresados en unidades de media estancia en dos centros sociosanitarios de Cataluña.

Metodología

Se realizó un estudio observacional prospectivo en pacientes de más de 65 años polimedificados (> de 5 fármacos) utilizados de forma crónica (por un periodo igual o superior a 6 meses) en 331 pacientes ingresados en dos centros sociosanitarios catalanes. En el análisis se incluyeron variables relacionadas con las características demográficas y clínicas del paciente, del tratamiento farmacológico y variables relativas al farmacéutico y/o médico responsable del paciente. Los datos se extrajeron de la historia clínica y el plan terapéutico del paciente. Las farmacéuticas de los centros revisaron el plan terapéutico

según los criterios STOPP/STAR y realizaban la recogida de datos. Los criterios fueron validados posteriormente por los médicos. Esta validación se realizó en los 4 días posteriores al ingreso. Se realizaron los estadísticos descriptivos y se identificaron los posibles factores asociados a una PPI. Así mismo se analizó la concordancia entre el número de PPI según criterios STOPP/STAR y el juicio clínico de los profesionales, mediante el coeficiente de correlación interclase y su intervalo de confianza del 95%.

Resultados

Finalmente en el estudio se incluyeron 284 pacientes. La media de edad fue de 81,9 años, siendo el 65% mujeres. La mayoría de los pacientes vivían en familia y fueron derivados a los centros sociosanitarios procedentes del hospital. Eran pacientes con elevada comorbilidad (98%) y con deterioro cognitivo (54,0%) o demencia (37,0%). El 47,5% de los pacientes sufría probablemente depresión y más del 40% tenía dependencia grave o total. La prescripción media por paciente fue de 11,8 medicamentos con un rango entre 9,2 y 14. Los grupos de fármacos más frecuentes fueron los antiulcerosos (90,1% pacientes), agentes antitrombóticos (87,3%) y otros analgésicos y antipiréticos (79,9%).

Se detectaron 567 PPI. De éstas, 226 corresponden a los criterios STOPP y 341 a los criterios START. El 81,3% de los pacientes tuvieron al menos 1 PPI. Los PPI más frecuentes asociados a los criterios STOPP estaban relacionados con fármacos del sistema cardiovascular y psicofármacos (benzodiazepinas y neurolepticos, los más frecuentes). Las PPI asociadas a los criterios START correspondieron a patologías de los sistemas cardiovascular, endocrino y musculoesquelético. De todas las PPI detectadas, el 30,1% de los criterios STOPP y el 19,4% de los criterios START fueron aceptados por los médicos.

Conclusión

En una población ingresada en centros de media estancia, marcadamente envejecida y frágil, el 81% de los pacientes presentan al menos una PPI según criterios STOPP-START. La aceptación de los PPI por parte de los clínicos fue baja, no obstante el uso de los criterios revisados recientemente pueden modificar los resultados de este estudio. Así mismo, la implicación más directa de los farmacéuticos en los equipos asistenciales podría favorecer el uso de estos instrumentos.

1. Introducción

La polimedición en la población geriátrica es habitual y se asocia a un incremento del riesgo de aparición de problemas relacionados con los fármacos, que pueden comprometer la seguridad del paciente. La prevalencia de la polimedición en mayores de 65 años en España llega hasta el 40,8%¹.

Así mismo, la probabilidad de sufrir reacciones adversas medicamentosas (RAM) en esta población es elevada y aumenta con la edad². En nuestro entorno, se estima que las RAM son responsables de hasta un 30% de los ingresos hospitalarios en los pacientes mayores, siendo la principal causa la prescripción inapropiada (PI) de fármacos y la insuficiente monitorización de los tratamientos prescritos². Por PI se ha de entender, principalmente, la prescripción de fármacos cuyo riesgo de RAM es superior al beneficio clínico o bien la omisión de medicamentos clínicamente indicados y en ausencia de contraindicaciones.

En el ámbito de la atención primaria, el estudio APEAS (estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria) estimó que el 48,2% de los efectos adversos ligados a la asistencia sanitaria están causados por la medicación, siendo el 59,1% prevenibles³. Así mismo, Fernandez-Regueiro *et al.*⁴ observaron que un 69% de las RAM detectadas en pacientes ancianos polimeditados hospitalizados fueron debidas a la PI⁴.

Actualmente, existen diferentes herramientas para evaluar la adecuación de la prescripción en ancianos polimeditados. Entre los métodos explícitos más conocidos y validados se encuentran los criterios de Beers, la IPET (Improved Prescribing in the Elderly Tool), y los criterios STOPP-START (*Screening Tool of Older Person's Potentially inappropriate Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to de Right, i.e. appropriate, indicated Treatment*)⁵.

Los criterios de Beers se publicaron en 1991 y han sido actualizados en varias ocasiones hasta los más recientes, publicados en 2012⁶, siendo de amplia utilización en los EEUU. Fueron los primeros criterios explícitos validados en pacientes geriátricos que permitieron identificar fármacos de prescripción potencialmente inadecuada (PPI) y han sido extensamente utilizados internacionalmente desde entonces. El concepto de PPI implica que el juicio final sobre la adecuación de un fármaco en un paciente es llevado a cabo por el médico responsable del mismo.

Los criterios IPET, de origen canadiense, se crearon a partir de los 14 errores de prescripción más frecuentes identificados a partir de una lista de PPI realizada por un panel de expertos en Canadá en 1997^{2,7}. Estos criterios

fueron validados en un estudio prospectivo realizado en enfermos hospitalizados con enfermedades agudas pero no han sido muy utilizados fuera de Canadá.

Posteriormente, en Europa, se elaboraron los criterios STOPP-START^{2,5}. Inicialmente nacieron en Irlanda y su desarrollo clínico fue asumido por la European Union Geriatric Medicine Society (EUGMS). El criterio START consiste en un listado de 22 indicadores de prescripción de medicamentos, basados en la evidencia, para enfermedades prevalentes en la edad anciana permitiendo detectar su omisión, mientras que el STOPP es un listado de 65 criterios, clínicamente relevantes, sobre medicamentos de PPI, ordenado por sistemas fisiológicos²⁻³. En 2009 se publicó la versión de los criterios en español, lo que ha ayudado a su difusión i utilización en España². Incluso se ha publicado en 2013 una adaptación para su uso en atención primaria⁸.

En los últimos años se han publicado varios estudios que han utilizado los criterios STOPP-START para evaluar la adecuación de la prescripción en pacientes de atención primaria⁹ ingresados en centros de atención intermedia o sociosanitarios^{4,10} y/o institucionalizados en residencias geriátricas^{9,11-13}.

La polimedicación y la PI de medicamentos en pacientes de edad avanzada incrementan el riesgo de RAM y son causa, probablemente prevenible, de ingresos hospitalarios y de un incremento de costes muy considerables para el sistema nacional de salud¹⁴. Actualmente las herramientas de detección de PPI no se utilizan de manera sistemática en los centros de atención intermedia (o centros sociosanitarios) de Catalunya.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de prescripción potencialmente inadecuada (PPI) y valorar la utilidad de los criterios de STOPP/START en pacientes ancianos polimedificados ingresados en unidades de media estancia en dos centros sociosanitarios.

2.2 Objetivos específicos

Describir las características demográficas, clínicas (diagnóstico, comorbilidades) y del tratamiento (número y tipología de fármacos prescritos) de los pacientes ancianos polimedificados incluidos en el estudio.

Identificar los factores asociados a una mayor PPI según las características demográficas, clínicas y de tratamiento de los pacientes incluidos en el estudio.

Calcular la prevalencia de PPI obtenida mediante los criterios de STOPP/START en pacientes geriátricos polimedificados.

Describir los fármacos (grupo terapéutico) implicados en las PPI detectadas.

Evaluar el grado de aceptación, por parte del médico responsable del paciente, de la revisión de la prescripción de los pacientes ingresados realizada por farmacéuticos mediante el uso de la herramienta de los criterios STOPP/START.

3. Metodología

Diseño

Estudio observacional prospectivo en pacientes mayores de 65 años polimedificados ingresados en las unidades de media estancia en dos instituciones de atención intermedia: Hospital Sociosanitari Pere Virgili - Parc Sanitari Pere Virgili (PSPV) en Barcelona y el Centro sociosanitario El Carme de Badalona Serveis Assistencials (BSA), en Badalona.

PSPV posee diferentes unidades de convalecencia (media estancia) que suman 315 camas de esta tipología (sobre las 350 totales del centro). BSA cuenta con 210 camas, 87 de las cuales son de media estancia. Las condiciones estructurales (titularidad pública, actividad concertada con el CatSalut en la casi totalidad, espacios físicamente separados del hospital de agudos de referencia, ratios de personal etc.), son parecidas. Actualmente estos centros no utilizan de forma sistemática herramientas basadas en criterios explícitos para valorar la adecuación de la prescripción. El médico responsable del paciente, especialista o con formación experta en geriatría, y que en general posee conocimientos sobre medicación potencialmente inapropiada en pacientes mayores, revisa la historia clínica del paciente y la medicación basándose en su criterio clínico.

Población de estudio y muestra

En el estudio se incluyeron de forma consecutiva todos los pacientes que ingresaron entre abril y octubre de 2014 en los dos centros sociosanitarios, mayores de 65 años y polimedificados (>5 fármacos)³ utilizados de forma crónica (tratamiento de forma continuada durante un periodo igual o superior a 6 meses¹⁵).

Se excluyeron pacientes con un pronóstico de final de vida y/o limitación del esfuerzo terapéutico. Se consideraron situaciones clínicas de final de la vida la enfermedad terminal, la enfermedad incurable avanzada y la situación de agonía. Por enfermedad terminal se entiende aquella irreversible con escasa o nula respuesta al tratamiento específico y pronóstico vital limitado a semanas o meses. La enfermedad incurable avanzada, de curso gradual, mantiene una respuesta variable al tratamiento específico pero evolucionará hacia la muerte a medio plazo. La agonía que precede a la muerte supone un deterioro físico intenso, debilidad extrema, trastornos cognitivos y de conciencia, dificultad de relación e ingesta y pronóstico vital de horas o días¹⁶.

VARIABLES DE ESTUDIO

En el estudio se incluyeron las variables siguientes:

- a) Variables del paciente que incluían datos identificativos, datos socio-demográficos y antropométricos (edad, sexo, situación social y procedencia), y datos clínicos (diagnóstico principal, comorbilidades principales, condiciones clínicas relevantes, síndromes geriátricos, estado funcional, y estado emocional). Escalas funcionales incluidas fueron el índice de Barthel¹⁷ de actividades de la vida diaria (dependencia leve = 69-90; moderada = 40-55; grave = 20-35 y total < 20); índice de Charlson¹⁸ de comorbilidad (ausencia = 0; baja = 1, alta ≥ 2); escala de depresión geriátrica de Yesavage (ausencia, probable) y el *Mini-mental state examination de Folstein*¹⁹ (normal ≥ 24; deterioro = 12-23; demencia < 12)
- b) Variables del tratamiento farmacológico, incluyendo el plan farmacoterapéutico al ingreso (numero de medicamentos prescritos), tipos de fármacos según la clasificación Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) 4; criterios STOPP/START detectados en el ingreso, criterios STOPP/START detectados y aceptados por el médico (fase de validación).
- c) Variables del profesional (farmacéutico y/o médico) incluyendo el código identificativo del médico responsable del paciente: nombre y apellidos, código identificativo del farmacéutico: nombre y apellidos y el tiempo utilizado en completar los criterios STOPP/START (min.).

FUENTE DE INFORMACIÓN

Los datos para el estudio se obtuvieron de la historia clínica y el plan terapéutico del paciente al ingreso en el centro. En los pacientes derivados a la atención intermedia desde un hospital se tuvo en cuenta el plan terapéutico del paciente registrado en el informe del alta hospitalaria. Dicho plan terapéutico se contrastó con el plan terapéutico registrado en el registro central de asegurados de atención primaria. En los pacientes derivados de atención primaria (domicilio o residencia) se revisó el plan terapéutico del registro central de asegurados de atención primaria. Los criterios STOPP-START fueron valorados durante los 4 días posteriores al ingreso del paciente.

Se creó una base de datos en soporte electrónico con reglas de validación para las variables de estudio y todos los criterios STOPP/START de cada paciente. Dos farmacéuticas llevaron a cabo la recogida de datos. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética y Experimentación Animal y Humana (CEEAH) de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Estadística

Para el cálculo de la muestra se utilizó como referencia el estudio previo realizado en España en pacientes de más de 65 años en una unidad de media estancia de un hospital geriátrico¹⁰. La prevalencia de PPI en este estudio, utilizando los criterios de STOPP/START, fue del 76%. Para el cálculo de tamaño de la muestra, se ha establecido un nivel de confianza del 95%, un error alfa máximo admitido del 5% y una prevalencia del 76%. Asumiendo una población infinita y un 10% de pérdidas, se estimó un tamaño de muestra de 313 pacientes.

Se realizaron los estadísticos descriptivos (media y desviación estándar en las variables cuantitativas o número y porcentaje en las variables cualitativas) de las variables demográficas, clínicas y del tratamiento farmacológico (así como los datos del impacto de la intervención). Se calculó el intervalo de confianza del 95% de la prevalencia de PPI al ingreso.

La normalidad de la variable número de PPI se valoró mediante el test de Kolmogorov-Smirnov.

Para identificar los posibles factores asociados a una mayor PPI se realizó un análisis bivariado del número de PPI y las variables demográficas, clínicas y de tratamiento farmacológico cualitativas mediante pruebas no paramétricas: U-Mann-Whitney, para variables dicotómicas y Kruskal-Wallis para variables con tres o más categorías. El análisis bivariado del número de PPI y las variables demográficas, clínicas cuantitativas (edad y número de medicamentos prescritos) se realizó mediante el test de Spearman.

La concordancia (validación) entre el número de PPI según los criterios STOPP/START y según el juicio clínico de los profesionales se analizó con el coeficiente de correlación intraclase (CCI) y su intervalo de confianza del 95% (IC 95%), considerando una concordancia: <0,00-pobre; 0,00-0,20-leve; 0,21-0,40-baja; 0,41-0,60-moderada; 0,61-0,80-buena; 0,81-1,00-muy buena; o, según la distribución de los datos, con el gráfico de Bland and Altman y su IC 95%.

4. Resultados

4.1 Características demográficas y clínicas

En el estudio se incluyeron 284 pacientes. La media de edad de los pacientes fue de 81,9 años, siendo el 60% mujeres. La mayoría de los pacientes vivían en familia, fueron derivados a los centros sociosanitarios procedentes del hospital (74,3%) y eran pacientes con elevada comorbilidad (98%) y con deterioro cognitivo (54%) o demencia (37%). Un 47,5% de los pacientes sufría probablemente depresión y más del 40% de los pacientes tenía dependencia grave o total según el índice de Barthel¹⁷. En la tabla 1 se describen las principales características demográficas y clínicas de los pacientes.

Tabla 1. Características generales de los pacientes del estudio

Características generales	N (%)
Sexo	
Mujer	170 (59,9)
Edad	
65-74	59 (20,8)
75-84	103 (36,3)
≥85	122 (43,0)
Situación social	
Convivencia familiar	175 (61,6)
Institucionalizado residencia	16 (5,6)
Solo, con soporte de terceras personas	54 (19,0)
Solo, sin soporte de terceras personas	39 (13,7)
Procedencia del ingreso	
Domicilio	1 (0,4)
Domicilio (CAP)	34 (12,0)
Hospital (ingresado)	211 (74,3)
Residencia	2 (0,7)
Urgencias hospital	36 (12,7)
Índice de Barthel	
Dependencia leve	83 (30,0)
Dependencia moderada	78 (28,2)
Dependencia grave	68 (24,5)
Dependencia total	48 (17,3)
Índice de Charlson	
Ausencia de comorbilidad	0 (0,0)
Comorbilidad baja	6 (2,1)
Comorbilidad alta	278 (97,9)
Escala de Yesavage	
Ausencia de depresión	135 (52,5)
Probable depresión	122 (47,5)
MMTE de Folstein	
Normal (≥24)	22 (8,4)
Deterioro (12-23)	142 (54,4)
Demencia (<12)	97 (37,2)

El diagnóstico principal más frecuente fue el de lesiones (22,7%), mayoritariamente fracturas (19,4%), seguido de enfermedades del aparato circulatorio (19,6%), enfermedades del aparato respiratorio (14,3%) y enfermedades del sistema musculoesquelético y del tejido conectivo (11,5%).

Las comorbilidades asociadas más prevalentes fueron la hipertensión arterial (85,6%), hipercolesterolemia (53,9%), enfermedades respiratorias crónicas (38%), fibrilación auricular (33,8%) y diabetes mellitus sin lesión de órganos diana (28,5%).

Con relación a los síndromes geriátricos, destacan la incontinencia urinaria o fecal (55% de los pacientes), la inmovilidad, inestabilidad o caídas (53% de los pacientes), las alteraciones sensoriales (vista y oído, 47% de los pacientes) y la infección (38%). En la tabla 2 se muestra el número y frecuencia de todos los diagnósticos, comorbilidades y síndromes geriátricos analizados.

Tabla 2. Número y frecuencia de los diagnósticos, comorbilidades y síndrome geriátricos

Diagnóstico Principal	N (%)
Neoplasias	4 (1,4)
E. endocrinas, nutricionales y metabólicas y trastornos de la inmunidad	5 (1,8)
E. de la sangre y los órganos hematopoyéticos	2 (0,7)
Trastornos mentales	8 (2,8)
E. hereditarias y degenerativas del sistema nervioso central	9 (3,2)
Otros trastornos del sistema nervioso central	2 (0,7)
Trastornos del sistema nervioso periférico	2 (0,7)
Trastornos de los ojos y anexos	3 (1,1)
E. del aparato circulatorio	55 (19,4)
E. del aparato respiratorio	41 (14,4)
E. del aparato digestivo	10 (3,5)
E. del aparato genitourinario	11 (3,9)
E. de la piel y del tejido subcutáneo	9 (3,2)
E. del sistema musculoesquelético y del tejido conectivo	33 (11,6)
Síntomas y signo y afecciones mal definidas	5 (1,8)
Lesiones e intoxicaciones	65 (22,9)
Clasificación suplementaria de factores que influyen en el estado de salud y en el contacto con los servicios sanitarios	20 (7)
Tumor o neoplasia sólida activa (pacientes con cáncer pero sin metástasis documentada)	7 (2,5)
Linfoma	0 (0)
Tumor o neoplasia sólida con metástasis activa	6 (2,1)
SIDA definido (no incluye portadores asintomáticos)	0 (0)
Fumador activo	13 (4,6)

Síndromes Geriátricos

Inmovilidad, inestabilidad y caídas	150 (52,8)
Incontinencia urinaria y/o fecal	156 (54,9)
Demencia y síndrome confusional agudo	81 (28,5)
Infecciones	108 (38)
Desnutrición	48 (16,9)
Alteraciones en vista y/u oído	133 (46,8)
Estreñimiento	74 (26,1)
Impactación fecal	10 (3,5)
Depresión/insomnio	103 (36,3)
Inmunodeficiencias	1 (0,4)
Impotencia o alteraciones sexuales	0 (0)

Condiciones Clínicas Relevantes

Alteración integrante de la piel (llagas)	38 (13,4)
Disfagia	40 (14,1)
Deterioramiento funcional y pronóstico infausto (enfermedad terminal)	7 (2,5)

4.2 Prevalencia de prescripción potencialmente inadecuada

Cada paciente tomaba 11,8 medicamentos de media con un rango entre 9,2 y 14. El número total de medicamentos prescritos fue de 2.998. Los 10 grupos de fármacos más frecuentemente prescritos se describen en la tabla 3.

Tabla 3. Número de medicamentos totales porcentaje de pacientes según grupo terapéutico

Grupo ATC4	n medicamentos	% de pacientes
A02B - Antiulcerosos	256	90,14
B01A - Agentes antitrombóticos	248	87,32
N02B - Otros analgésicos y antipiréticos	227	79,93
C03C - Diuréticos de techo alto	129	45,42
C10A - Hipolipemiantes	121	42,61
N06A - Antidepresivos	108	38,03
A06A - Laxantes	106	37,32
R03B - Otros agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias, inhalatorios	103	36,27
N05B - Ansiolíticos	101	35,56

Durante el estudio se detectaron 567 PPI. De éstas, 226 prescripciones corresponden a los criterios STOPP y 341 a los criterios START. El 81,3% de los pacientes tuvieron al menos una PPI según los criterios STOPP/START.

Se detectaron un 10,5% más de criterios START por omisión, comparado con los criterios STOPP. En la tabla 4 se detallan el número y frecuencia de pacientes con PPI.

Tabla 4. Número y porcentaje de pacientes con PPI según criterios STOPP/START

Pacientes con algún PPI (n, %)	STOPP	START	STOPPSTART
No	138 (48,6)	108 (38,0)	53 (18,7)
Sí	146 (51,4)	176 (62,0)	231 (81,3)
Numero de pacientes con PPI (n, %)	STOPP	START	STOPPSTART
0	138 (48,6)	108 (38)	53 (18,7)
1	94 (33,1)	83 (29,2)	75 (26,4)
2	34 (12,0)	46 (16,2)	66 (23,2)
≥3	18 (6,3)	47 (16,6)	90 (31,7)
Total pacientes	284 (100)	284 (100)	284 (100)

El 83,2% de los criterios STOPP detectados estaban relacionados con los medicamentos que aumentan el riesgo de caídas, el sistema cardiovascular, SNC y psicofármacos y sistema urogenital.

Concretamente, las PPI más frecuentes, identificadas mediante los criterios STOPP, fueron el uso de benzodiazepinas (19,5%) y neurolépticos (8,8%) que aumentan el riesgo de caídas en personas mayores. También destacan por su frecuencia en este grupo los antagonistas del calcio en el estreñimiento (8,8%) y los bloqueadores alfa en varones con incontinencia urinaria frecuente (8,8%).

El 90,9% de los criterios START corresponden a patologías de los sistemas: cardiovascular (39,8%), endocrino (36,36%) y musculoesquelético (14,66%). Las PPI más frecuentes, identificadas con los criterios START, fue la infrutilización en la prescripción de estatinas en pacientes diabéticos (15,5%), IECAS en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica (14,1%) y antiagregantes plaquetarios en pacientes con diabetes mellitus (13,5%).

La tabla 5 muestra el número de PPI detectados según los criterios STOPP/START.

Tabla 5. Número de PPI según los criterios STOPP/START

CRITERIOS STOPP	N
S. cardiovascular	59
2. Diuréticos de asa para los edemas maleolares aislados, sin signos clínicos de insuficiencia cardíaca	7
3. Diuréticos de asa como monoterapia de primera línea en la hipertensión	8
4. Diuréticos tiazídicos con antecedentes de gota	3
5. Bloqueadores β no cardioselectivos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica	4
7. Uso de diltiazem o verapamil o en la insuficiencia cardíaca grado III o IV de la NYHA	1
8. Antagonistas del calcio en el estreñimiento crónico	20
12. AAS a dosis superiores a 150 mg día	10
13. AAS sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o un antecedente oclusivo arterial	3
14. AAS para tratar un mareo no claramente atribuible a enfermedad cerebrovascular	1
15. Acenocumarol para un primer episodio de trombosis venosa profunda no complicado durante más de 6 meses	2
S. nervioso central y psicofármacos	24
1. ATC con demencia	1
4. ATC con estreñimiento	1
7. Uso prolongado de benzodiazepinas de vida media larga o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción	7
8. Uso prolongado de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo	10
9. Uso prolongado de neurolépticos en el parkinsonismo	1
12. ISRS con antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa	2
13. Uso prolongado de antihistamínicos de primera generación, i.e. difenhidramina, clorfeniramina, ciclizina, prometazina	2
S. gastrointestinal	8
4. IBP para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas plenas durante más de 8 semanas	7
5. Espasmolíticos anticolinérgicos en el estreñimiento crónico	1
S. respiratorio	7
2. Corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para el tratamiento de mantenimiento en la EPOC moderada-grave	1
3. Ipratropio inhalado en el glaucoma	6
S. musculoesquelético	7
2. AINE con hipertensión moderada-grave	1
3. AINE con insuficiencia cardíaca	1
4. Uso prolongado de AINE (más de 3 meses) para el alivio del dolor articular leve en la artrosis	2
6. AINE con insuficiencia renal crónica	2
8. AINE o colchicina a largo plazo para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para el alopurinol	1
S. urogenital	24
5. Bloqueadores alfa en varones con incontinencia frecuente	16
6. Bloqueadores alfa con sonda vesical permanente	8
S. endocrino	4
1. Glibenclamida o clorpropamida con diabetes mellitus tipo 2	2
2. Bloqueadores beta en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia	2
Fármacos que afectan el riesgo de caídas....	81
1. Benzodiazepinas	44
2. Neurolépticos	20
3. Antihistamínicos de primera generación	1
4. Vasodilatadores de los que se sabe que pueden causar hipotensión en aquellos con hipotensión postural persistente	2
5. Opiáceos a largo plazo en aquellos con caídas recurrentes	14

Analgésicos	5
1. Uso a largo plazo de opiáceos potentes	1
2. Opiáceos regulares durante más de dos semanas en aquellos con estreñimiento crónico sin uso simultáneo de laxantes	4
Medicamento duplicado	7
Cualquier prescripción regular de dos fármacos de la misma clase	7
CRITERIOS START	
S. cardiovascular	124
1. Simtrom en presencia de una fibrilación auricular crónica	30
2. AAS en presencia de una fibrilación auricular crónica, cuando la warfarina esté contraindicada pero no lo esté el AAS	6
3. AAS o clopidogrel con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica en pacientes en ritmo sinusal	12
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	2
6. IECA en la insuficiencia cardíaca crónica	48
7. IECA tras un infarto agudo de miocardio	21
8. Bloqueadores beta en la angina crónica estable	5
S. respiratorio	15
1. Agonista beta-2 o anticolinérgico inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada	7
2. Corticosteroide inhalado pautado en el asma o la EPOC moderada a grave, cuando la FEV1 es inferior al 50%	8
S. nervioso central	10
2. Antidepresivos en presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos tres meses	10
S. gastrointestinal	6
2. Suplementos de fibra en la diverticulosis sintomática crónica con estreñimiento	6
S. musculoesquelético	50
1. Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide moderada a grave activa de más de 12 semanas de duración	1
2. Bifosfonatos en pacientes que reciben corticosteroides orales a dosis de mantenimiento	22
3. Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida	27
S. endocrino	136
1. Metformina en la diabetes mellitus tipo 2 ± síndrome metabólico	30
2. IECA o (ARA-2) en la diabetes con nefropatía, i.e. proteinuria franca en el sistemático de orina o microalbuminuria (>30 mg/24h) ± insuficiencia renal en la bioquímica	7
3. Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular	46
4. Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular	53

La PPI se asoció positivamente al sexo, siendo superior su prevalencia en hombres ($p<0,001$) y en determinados síndromes geriátricos como la deficiencia auditiva ($p<0,001$), y la ceguera ($p<0,001$). También se observó mayor prevalencia de la PPI en pacientes con determinadas comorbilidades como: diabetes ($p<0,001$), HTA ($p<0,04$), insuficiencia renal crónica ($p\leq 0,001$), infarto de miocardio ($p<0,001$), enfermedad cardiovascular ($p<0,01$) y fibrilación auricular ($p<0,01$). Así mismo, determinados síndromes geriátricos, como las infecciones ($p=0,02$), desnutrición ($p=0,01$) o impacción fecal ($p=0,03$) se asociaron a mayor frecuencia de PPI.

4.3 Aceptación de los criterios STOPP/START por parte del médico

De todas las PPI detectadas, únicamente el 30,1% de los criterios STOPP y el 19,4% de los criterios START fueron aceptados por el médico. Al revisar los motivos por los cuales el médico no consideró adecuado el cambio de medicación, observamos que en el 75% de los casos no se justificó el motivo de desacuerdo del médico. En el 17,5% de los motivos de no aceptar el cambio de la medicación según estos criterios, fue por situación clínica y en el 3,23% fue por falta de alternativa terapéutica. La falta de justificación en la no aceptación por parte del médico fue superior entre los criterios START (91,3% de los casos) que en los STOPP (46,8%). En la tabla 6 se muestran los motivos de rechazo de los criterios STOPP-START por parte del médico.

Tabla 6. Motivos de no aceptación de los criterios STOPP/START

	Situación Clínica	No alternativa terapéutica	No justificación	Missing	Total no aceptados
CRITERIOS STOPP					
S. cardiovascular	15(24,5)	6(42,9)	22(29,7)	1(11,1)	44(27,8)
S. nervioso central y psicofármacos	6 (9,8)	1(7,1)	2(2,7)	3(33,3)	12(7,6)
S. gastrointestinal	4 (6,6)	-	-	-	4(2,5)
S. respiratorio	3(4,9)	-	2(2,7)	1(11,1)	6(3,8)
S. musculoesquelético	-	-	1(1,4)	-	1(0,6)
S. urogenital	3(4,9)	2(14,3)	12(16,2)	-	17(10,8)
S. endocrino	2(3,3)	-	-	-	2(1,3)
Fármacos que afectan negativamente a propensos a caídas	25(41,0)	4(28,6)	33(44,6)	2(22,2)	64(40,5)
Analgésicos	2(3,3)	1(7,1)	-	1(11,1)	4(2,5)
Medicamento duplicado	1 (1,6)	-	2(2,7)	1(11,1)	4(2,5)
Total STOPP	61(100)	14(100)	74(100)	9(100)	158(100)
CRITERIOS START					
S. cardiovascular	10(66,7)	-	85(33,9)	5(55,5)	100(36,4)
S. respiratorio	-	-	11(4,4)	-	11(4,0)
S. nervioso central	-	-	7(2,8)	-	7(2,5)
S. gastrointestinal	-	-	4(1,6)	-	4(1,5)
S. musculoesquelético	-	-	31(12,4)	1(11,1)	32(11,6)
S. endocrino	5(0,0)	-	113(45,0)	3(33,3)	121(44,0)
Total START	15(100)	-	251(100)	9(100)	275(100)
TOTAL STOPP-START	76	14	325	18	433

Por otro lado, del total de criterios STOPP no aceptados por el médico, el 40,5% eran los fármacos que afectan negativamente a personas propensas a caídas, el 27,8% fueron criterios relacionados con patología cardiovascular y el 10,8% relacionados con patologías del sistema urogenital. Del total de criterios START no aceptados por el médico, el 44% eran criterios del sistema endocrino y el 36,4% eran del sistema cardiovascular.

5. Discusión

El interés por los criterios STOPP/START, desde su publicación en el año 2011 para determinar la prevalencia de la prescripción potencialmente inadecuada, se ha ido incrementando entre países y en los diferentes niveles asistenciales. Estos criterios se han utilizado principalmente para estudiar la PPI en la comunidad y en hospitales de agudos, mientras que en centros sociosanitarios de media estancia éstos son escasos, cuando es justamente la población ingresada en dichos centros la más polimedicada, susceptible a PPI y a RAM.

La prevalencia de PPI obtenida en nuestro estudio fue elevada: el 51,4% de los pacientes tenían al menos un criterio STOPP y en el 62% de los pacientes se encontró al menos un criterio START. Estos resultados contrastan con los observados en el único estudio realizado en España en una unidad de media estancia¹⁰. En este estudio la prevalencia de la PPI con los criterios STOPP fue superior (53,4%) a la observada en nuestro estudio y la PPI relacionada con los criterios START fue inferior en 10 puntos (46,5% PPI START).

Tanto en el estudio de Sevilla-Sánchez¹⁰ como en el nuestro, la mayor parte de los criterios STOPP estaban relacionados con los medicamentos que aumentan el riesgo de caídas, fármacos prescritos para patología del sistema cardiovascular y con el SNC, mientras que la mayoría de los criterios START se relacionaron con patologías del sistema cardiovascular, endocrino y musculoesquelético.

En España se dispone de bastante evidencia sobre la prevalencia de la PPI estudiada a partir del uso de los criterios STOPP/START²⁰. No obstante, los resultados presentan una amplia variabilidad según el entorno sanitario estudiado. En una revisión internacional, el rango de prevalencia de la PPI con los criterios STOPP se situaba entre 21-79% y los criterios START entre 22-74%²¹. La elevada variabilidad de prevalencia encontrada en los diferentes estudios se puede explicar por las diferencias en el ámbito de estudio, criterios de selección y pacientes incluidos, diseño de estudio (retrospectivo vs prospectivo), etc. En contraste con dicha variabilidad en la prevalencia, resultan mucho más comunes las causas de PPI.

Así, un aspecto relevante de los resultados, tanto de nuestro estudio como la literatura disponible, es la elevada prevalencia de la PPI de benzodiazepinas de vida media larga, el uso de neurolépticos como hipnóticos (especialmente en pacientes con caídas frecuentes) y la utilización de AINE en pacientes con hipertensión arterial. Está ampliamente reconocido y do-

cumentado que las benzodiazepinas de vida media-larga o con metabolitos de acción larga y en la gente mayor –sea para tratar el insomnio o el delirio agudo– comportan un mayor deterioro cognitivo y favorecen la caídas y fracturas con mayor riesgo de mortalidad. Como se recoge en el Proyecto ESSENCIAL²² o en las recomendaciones de ‘No hacer’ de la SEMFiC²³ se desaconseja su uso en dichas condiciones. En nuestro estudio, los medicamentos duplicados estuvieron escasamente presentes pero constituía, junto con la prescripción de aspirina sin historia cardiovascular previa, la causa principal de PPI en un estudio retrospectivo en la base de datos Clinical Practice Research Datalink del Reino Unido²⁴.

En relación a los criterios START, los errores de omisión de fármacos más frecuentemente detectados fueron los relacionados con patología cardiovascular y/o diabética y el uso de suplementos de calcio y vitamina D²⁰. En el caso del calcio y la vitamina D, recientes estudios ponen en cuestión su efectividad en la prevención de fracturas.

Por lo que hace referencia a los factores predictores de PPI encontrados en este estudio, son en gran parte compartidos en otros, como pueden ser los déficits sensoriales o la presencia de comorbilidades (Charlson ≥ 2)²¹, destacando en nuestro caso, entre las mismas, la presencia de insuficiencia renal crónica, la enfermedad cardiovascular y fibrilación auricular. Al contrario de otros estudios donde el sexo femenino se asocia a PPI, en este estudio fue en los hombres donde la asociación resultó estadísticamente significativa.

En cuanto a la aceptación por parte de los clínicos que atienden a los pacientes: en nuestro estudio, los criterios START fueron los que tuvieron una menor ratio de aceptación por parte del médico (19,4%). Mientras que Sevilla-Sánchez et al.¹⁰, observó una mayor ratio de aceptación en los criterios START (55%) comparado con los criterios STOPP (entre un 5% y un 70%), lo cual no deja de ser llamativo ya que en principio, según criterios START, supondría añadir algún tratamiento más, en general preventivo y no para tratar síntomas, a pacientes con polifarmacia. En otros contextos, la integración en el equipo multidisciplinar de un servicio hospitalario de geriatría de la atención farmacéutica ha mostrado reducir las PPI y RAM. El elevado número de casos donde falta informar la justificación de la falta de seguimiento de las recomendaciones de mejora de la PPI, impide cualquier análisis. En un estudio español a nivel de una unidad geriátrica hospitalaria, con un 37% de no aceptación de criterios STOPP y un 66,5% de criterios START, se justificaba el no cumplimiento por razones de prioridad terapéutica o bien grave discapacidad, la utilización de otros tratamientos efectivos por la misma condición y el riesgo elevado de efectos adversos graves²⁵.

Hay que referir diversas limitaciones en este estudio. Una es el no haber alcanzado la muestra prevista al priorizarse el completar el periodo de estudio, de difícil prórroga. La aplicación de los criterios STOPP/START se realizó dentro de los 4 días desde el ingreso en la unidad de media estancia en pacientes procedentes en su mayor parte de un hospital (74%). Éste puede ser un periodo demasiado corto para la revisión (fármacos y dosis) del plan terapéutico al alta hospitalaria y su adaptación a las nuevas circunstancias. Como en otros estudios que han aplicado estos criterios de adecuación de la prescripción, al no realizarse un seguimiento a medio o largo plazo no se ha analizado el impacto en términos de supervivencia o calidad de vida en los pacientes. La falta de justificación en muchos casos (75%) de la no aceptación por parte de los clínicos responsables de los pacientes de los criterios STOPP-START constituye también una importante limitación.

La versión más reciente de STOPP-START suprime algunos criterios al considerar como equívoca la evidencia que les da soporte, algunos de los cuales estaban marcadamente presentes en nuestro estudio como es el caso de antagonistas del calcio en estreñimiento crónico, bloqueantes alfa en varones con incontinencia urinaria (STOPP) o metformina en diabetes mellitus tipo 2 \pm síndrome metabólico y estatinas como prevención cardiovascular primaria en diabetes mellitus (START)²⁵.

6. Conclusión

En conclusión, en una población ingresada en centros de media estancia, marcadamente envejecida y frágil, se constata que el 81% de los pacientes presentaba al menos una PPI según criterios STOPP-START, predominando entre los primeros los del sistema cardiovascular y los psicofármacos y, entre los segundos, los del sistema cardiovascular, musculoesquelético y endocrino. La aceptación de las PPI por parte de los clínicos fue baja (30% criterios STOPP y 19% criterios START). A pesar de la sensibilidad del instrumento en la detección de PPI, no hay cambios en la prescripción en la mayoría de casos. La implicación más directa del farmacéutico en los equipos asistenciales podría suponer un mayor impacto.

Referencias

1. **Caraballo M, Palma D, López S, Molina T, Domínguez JC, Desongles T.** Estudio de prevalencia de polimedicados en población mayor de 65 años no institucionalizados. XI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria. Burgos, octubre 2006.
2. **Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero Errasquín B, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ.** Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009;44(5):273-9.
3. **Villafaina Barroso A, Gavilán Moral E.** Pacientes polimedicados frágiles, un reto para el sistema sanitario. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud.* 2011;35(4):114-23.
4. **Fernández-Regueiro R, Fonseca-Aizpuru E, López-Colina G, Álvarez-Uría A, Rodríguez-Ávila E, Morís-De-La-Tassa J.** Prescripción inadecuada y efectos adversos a medicamentos en pacientes de edad avanzada. *Rev. Clín. Esp.* 2011;211:400-6.
5. **Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D.** STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2008;46(2):72-83.
6. **The American Geriatrics Society.** 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60(4):616-31.
7. **Naugler CT, Brymer C, Stolee P, Arcese ZA.** Development and validation of an improving prescribing in the elderly tool. *Can J Clin Pharmacol.* 2000;7(2):103-7.
8. **Castillo-Páramo A, Pardo-Lopo R, Gómez-Serranillos IR, Verdejo A, Figueiras A, Clavería A.** Valoración de la idoneidad de los criterios STOPP/START en el ámbito de atención primaria en España por el método RAND. *SEMERGEN.* 2013;39(8):413-20.
9. **Conejos Miquel MD, Sánchez Cuervo M, Delgado Silveira E, Sevilla Machuca I, González-Blazquez S, Montero Errasquín B, et al.** Potentially inappropriate drug prescription in older subjects across health care settings. *Eur Geriatr Med.* 2010;1:9-14.
10. **Sevilla-Sánchez D, Espauella-Panicot J, Andrés-Lazaro AM, Torres-Allepuz 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.

11. **Gutiérrez Rodríguez J, López Gaona V.** Utilidad de un programa de intervención geriátrica en la mejora del uso de fármacos en pacientes institucionalizados. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2010;45:278-80.
12. **Sotoca Momblona JM, Anglada Martínez H, Molas Ferrer G, Fontanals Martínez S, Rovira Illamola M, Sebastián Montal L.** Aplicación de los nuevos criterios de prescripción inadecuada STOPP-START a pacientes geriátricos institucionalizados. FAP Farmacéuticos de Atención Primaria. 2011;9:2-7.
13. **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(1):83.e9-e15.
14. **Fernandez Liz E.** Polimedición y prescripción inadecuada de fármacos en pacientes ancianos: ¿hacemos lo que podemos?. Aten Primaria. 2006;38(9):476-82.
15. **Galán-Retamal C, Garrido-Fernández R, Fernández-Espínola S, Padilla-Marín V.** Monitoring polymedicated elderly patients in a health care unit. Farm Hosp. 2010;34(6):265-70.
16. **Navarro, J. R.** Cuidados paliativos no oncológicos enfermedad terminal: Concepto y factores pronósticos [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Cuidados Paliativos (SECPAL). [consultado 7 septiembre 2017]. Disponible en: <http://www.secpal.com/CUIDADOS-PALIATIVOS-NO-ONCOLOGICOS-ENFERMEDAD-TERMINAL-Y-FACTORES-PRONOSTICOS>
17. **Mahoney FI, Barthel D.** *Functional evaluation: The Barthel Index.* Md State Med J. 1965;14:61-5.
18. **Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR.** A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis. 1987;40(5):373-83.
19. **Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR.** “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. 1975;12(3):189-98.
20. **Delgado Silveira E, Montero Errasquín B, Muñoz García M, Vélez-Díaz-Pallarés M, Lozano Montoya I, Sánchez-Castellano C, et al.** Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2015;50:89-96.
21. **Hill-Taylor B, Sketris I, Hayden J, Byrne S, O’Sullivan D, Christie R.** Application of the STOPP/START criteria: a systematic review of the

prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. *J Clin Pharm Ther.* 2013;38(5):360-72.

22. **Projecte Essencial.** Afegint valor a la pràctica clínica [Internet]. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. [consultado 7 septiembre 2017]. Disponible en: <http://essencialsalut.gencat.cat>
23. Recomendaciones “No hacer” [Internet]. Barcelona: Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (SEMFYC) [consultado 7 septiembre 2017]. Disponible en: www.semfyc.es/biblioteca/doc-33-recomendaciones-no-hacer/
24. **Bradley MC, Motterlini N, Padmanabhan S, Cahir C, Williams T, Fahey T, et al.** Potentially inappropriate prescribing among older people in the United Kingdom. *BMC Geriatr.* 2014;12;14:72.
25. **Lozano-Montoya I, Vélez-Díaz-Pallarés M, Delgado-Silveira E, Montero-Errasquín B, Cruz Jentoft AJ.** Potentially inappropriate prescribing detected by STOPP-START criteria: are they really inappropriate? *Age Ageing.* 2015;44(5):861-6.

Anexos

Criteria STOPP/START

Criteria STOPP^a herramienta para la detección de prescripciones potencialmente inapropiadas en personas mayores. Las siguientes prescripciones de medicamentos son potencialmente inapropiadas en personas de 65 o más años

	Fase de evaluación por el farmacéutico				Fase de Validación por el médico		
	Si	No	Información insuficiente	Si aplica, especificar medicamento	Si cambiará la medicación	No cambiará	Razones por las que no se cambiará la PPI
A. Sistema cardiovascular							
1. Digoxina a dosis superiores a 125 mg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal ^b (aumento del riesgo de intoxicación)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Diuréticos de asa para los edemas maleolares aislados, sin signos clínicos de insuficiencia cardíaca (no hay evidencia de su eficacia; las medias compresivas son normalmente más apropiadas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Diuréticos de asa como monoterapia de primera línea en la hipertensión (existen alternativas más seguras y efectivas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Diuréticos tiazídicos con antecedentes de gota (pueden exacerbar la gota)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Bloqueadores beta no cardioselectivos en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (riesgo de broncoespasmo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Bloqueadores beta en combinación con verapamilo (riesgo de bloqueo cardíaco sintomático)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Uso de diltiazem o verapamil o en la insuficiencia cardíaca grado III o IV de la NYHA (pueden empeorar la insuficiencia cardíaca)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

8. Antagonistas del calcio en el estreñimiento crónico (pueden agravar el estreñimiento)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Uso de la combinación de AAS y warfarina sin antagonistas H ₂ (excepto cimetidina por su interacción con los anticoagulantes) o IBP (alto riesgo de hemorragia digestiva).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Dipiridamol como monoterapia para la prevención cardiovascular secundaria (sin evidencia de eficacia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin antagonistas H ₂ o IBP (riesgo de hemorragia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. AAS a dosis superiores a 150 mg día (aumento del riesgo de sangrado, sin evidencia de una mayor eficacia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. AAS sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o un antecedente oclusivo arterial (no indicada)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14. AAS para tratar un mareo no claramente atribuible a enfermedad cerebrovascular (no indicada)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15. Warfarina para un primer episodio de trombosis venosa profunda no complicado durante más de 6 meses (no se ha demostrado un beneficio adicional)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16. Warfarina para una primera embolia de pulmón no complicada durante más de 12 meses (no se ha demostrado beneficio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17. AAS, clopidogrel, dipiridamol o warfarina con una enfermedad hemorrágica concurrente (alto riesgo de sangrado)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B. Sistema nervioso central y psicofármacos							
1. ATC con demencia (riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. ATC con glaucoma (posible exacerbación del glaucoma)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. ATC con trastornos de la conducción cardíaca (efectos proarrítmicos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. ATC con estreñimiento (probable empeoramiento del estreñimiento)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. ATC con un opiáceo o un antagonista del calcio (riesgo de estreñimiento grave)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. ATC con prostatismo o con antecedentes de retención urinaria (riesgo de retención urinaria)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Uso prolongado (i.e. más de 1 mes) de benzodiazepinas de vida media-larga (como clordiazepóxido, flurazepam, nitrazepam, clorazepato) o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción (como diazepam) (riesgo de sedación prolongada, confusión, trastornos del equilibrio, caídas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Uso prolongado (i.e. más de 1 mes) de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo (riesgo de confusión, hipotensión, efectos extrapiramidales, caídas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Uso prolongado de neurolépticos (i.e. más de 1 mes) en el parkinsonismo (es probable que empeoren los síntomas extrapiramidales)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Fenotiazinas en pacientes con epilepsia (pueden bajar el umbral convulsivo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Anticolinérgicos para tratar los efectos secundarios extrapiramidales de los neurolépticos (riesgo de toxicidad anticolinérgica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. ISRS con antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa (hiponatremia inferior a 130 mmol/l no iatrogénica en los dos meses anteriores)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Uso prolongado (más de 1 semana) de antihistamínicos de primera generación, i.e. difenhidramina, clorfeniramina, ciclizina, prometazina (riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

C. Sistema gastrointestinal							
1. Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la diarrea de causa desconocida (riesgo de retraso diagnóstico, pueden agravar un estreñimiento con diarrea por rebosamiento, pueden precipitar un mega colon tóxico en la enfermedad inflamatoria intestinal, pueden retrasar la curación en la gastroenteritis no diagnosticada)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la gastroenteritis infecciosa grave i.e. con diarrea sanguinolenta, fiebre elevada o afectación sistémica grave (riesgo de exacerbación o prolongación de la infección)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo (riesgo de agravamiento del parkinsonismo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. IBP para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas plenas durante más de 8 semanas (está indicada la suspensión o descenso de dosis más precoz para el tratamiento de mantenimiento/ profiláctico de la enfermedad ulcerosa péptica, la esofagitis o la enfermedad por reflujo gastroesofágico)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Espasmolíticos anticolinérgicos en el estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D. Sistema respiratorio							
1. Teofilina como monoterapia en la EPOC (existen alternativas más seguras y efectivas, riesgo de efectos adversos por el estrecho índice terapéutico)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para el tratamiento de mantenimiento en la EPOC moderada-grave (exposición innecesaria a los efectos secundarios a largo plazo de los corticoides sistémicos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. Ipratropio inhalado en el glaucoma (puede agravar el glaucoma)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E. Sistema musculoesquelético							
1. AINE con antecedentes de enfermedad ulceroapéptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de antagonistas H ₂ , IBP o misoprostol (riesgo de reaparición de la enfermedad ulcerosa)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. AINE con hipertensión moderada-grave (moderada:160/100 mmHg-179/ 109 mmHg; grave: igual o superior a 180/110 mmHg) (riesgo de empeoramiento de la hipertensión)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. AINE con insuficiencia cardíaca (riesgo de empeoramiento de la insuficiencia cardíaca)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Uso prolongado de AINE (más de 3 meses) para el alivio del dolor articular leve en la artrosis (los analgésicos sencillos son preferibles y normalmente son igual de eficaces para aliviar el dolor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Warfarina y AINE juntos (riesgo de hemorragia digestiva)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. AINE con insuficiencia renal crónica (riesgo de deterioro de la función renal)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Corticosteroides a largo plazo (más de 3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide o la artrosis (riesgo de efectos secundarios sistémicos mayores de los corticoides)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. AINE o colchicina a largo plazo para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para el alopurinol (el alopurinol es el fármaco profiláctico de primera línea en la gota)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F. Sistema urogenital							
1. Fármacos antimuscarínicos vesicales con demencia (riesgo de mayor confusión y agitación)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Fármacos antimuscarínicos vesicales con glaucoma crónico (riesgo de exacerbación aguda del glaucoma)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. Fármacos antimuscarínicos vesicales con estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Fármacos antimuscarínicos vesicales con prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Bloqueadores alfa en varones con incontinencia frecuente, i.e. uno o más episodios de incontinencia al día (riesgo de polaquiuria y deagravamiento de la incontinencia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Bloqueadores alfa con sonda vesical permanente i.e. sonda durante más de dos meses (fármaco no indicado)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
G. Sistema endocrino							
1. Glibenclamida o clorpropamida o diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Bloqueadores beta en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia, i.e. 1 o más episodios al mes (riesgo de enmascaramiento de los síntomas de hipoglucemia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso (aumento del riesgo de recurrencia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Estrógenos sin progestágenos en mujeres con útero intacto (riesgo de cáncer de endometrio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
H. Fármacos que afectan negativamente a los propensos a caerse (1 o más caídas en los últimos tres meses)							
1. Benzodiazepinas (sedantes, pueden reducir el sensorio, deterioran el equilibrio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Neurolépticos (pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Antihistamínicos de primera generación (sedantes, pueden reducir el sensorio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Vasodilatadores de los que se sabe que pueden causar hipotensión en aquellos con hipotensión postural persistente, i.e. descenso recurrente superior a 20mm Hg de la presión sistólica (riesgo de síncope, caídas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5. Opiáceos a largo plazo en aquellos con caídas recurrentes (riesgo de somnolencia, hipotensión postural, vértigo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
I. Analgésicos							
1. Uso a largo plazo de opiáceos potentes, i.e. morfina o fentanilo, como tratamiento de primera línea en el dolor leve a moderado (inobservancia de la escalera analgésica de la OMS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Opiáceos regulares durante más de dos semanas en aquellos con estreñimiento crónico sin uso simultáneo de laxantes (riesgo de estreñimiento grave)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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 (riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
J. Clase de medicamento duplicada							
Cualquier prescripción regular de dos fármacos de la misma clase, i.e. dos 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 irruptivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

AAS: ácido acetilsalicílico (aspirina); AINE: antiinflamatorios no esteroideos; ATC: antidepresivos tricíclicos; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IBP: inhibidor de la bomba de protones; inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; ISRS: inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina; NYHA: New York Heart Association; OMS: Organización Mundial de la Salud.

^a STOPP: Screening Tool of Older People's potentially inappropriate Prescriptions.

^b Tasa de filtrado glomerular(GFR)estimada: <50 ml/min.

^c Tasa de filtrado glomerular(GFR) estimada:20–50 ml/min.

Crterios STARTa: herramienta para llamar la atención del médico sobre tratamientos indicados y apropiados. Estos medicamentos debe ser considerados en personas de 65 o más años que tengan las siguientes enfermedades, cuando no exista contraindicación para su uso

	Fase de evaluación por el farmacéutico				Fase de Validación por el médico		
	Si	No	Información insuficiente	Especificar medicamento	Si se cambiará la medicación	No cambiará	Razones por las que no se cambiará la PPI
A. Sistema cardiovascular							
1. Warfarina en presencia de una fibrilación auricular crónica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. AAS en presencia de una fibrilación auricular crónica, cuando la warfarina esté contraindicada pero no lo esté el AAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. AAS o clopidogrel con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica en pacientes en ritmo sinusal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Tratamiento antihipertensivo cuando la presión arterial sistólica sea normalmente superior a 160mmHg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. IECA en la insuficiencia cardíaca crónica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. IECA tras un infarto agudo de miocardio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Bloqueadores beta en la angina crónica estable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B. Sistema respiratorio							
1. Agonista beta-2 o anticolinérgico inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2. Corticosteroide inhalado pautado en el asma o la EPOC moderada a grave, cuando la FEV1 es inferior al 50%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Oxigenoterapia domiciliaria continua en la insuficiencia respiratoria tipo1 (pO2 < 8,0 kPa [60mmHg], pCO2 <6,5 kPa [49mmHg]) o tipo2 (pO2 < 8,0 kPa [60mmHg], pCO2 >6,5 kPa [49mmHg]) bien documentada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C. Sistema nervioso central							
1. Levodopa en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y consecuente discapacidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Antidepresivos en presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos tres meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D. Sistema gastrointestinal							
1. Inhibidores de la bomba de protones en la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave o la estenosis péptica que precise dilatación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Suplementos de fibra en la diverticulosis sintomática crónica con estreñimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E. Sistema musculoesquelético							
1. Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide moderada a grave activa de más de 12 semanas de duración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Bisfosfonatos en pacientes que reciben corticosteroides orales a dosis de mantenimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida (evidencia radiológica o fractura por fragilidad previa o cifosis dorsal adquirida)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

F. Sistema endocrino							
1. Metformina en la diabetes mellitus tipo 2 ± síndrome metabólico (en ausencia de insuficiencia renal) ^b	■	■	■		■	■	
2. IECA o (ARA-2) en la diabetes con nefropatía, i.e. proteinuria franca en el sistemático de orina o microalbuminuria (>30 mg/24h) ± insuficiencia renal en la bioquímica	■	■	■		■	■	
3. Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco)	■	■	■		■	■	
4. Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular	■	■	■		■	■	

AAS: ácido acetilsalicílico (aspirina); ARA-2: antagonista del receptor de la angiotensina 2; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FEV: volumen espiratorio forzado (forced expiratory volume); IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina.

^a START: Screening Tool to Alert doctors to Right, i.e. appropriate, indicated Treatments. Versión española preparada por AJ Cruz-Jentoft y B Montero-Errasquín.

^b Tasa de filtrado glomerular (GFR) estimada o 50 ml/min

