



**UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA**
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**Evaluación de la prescripción médica de pacientes geriátricos aplicando
Criterios STOPP/START en consulta ambulatoria en dos establecimientos de
salud en Lima – Perú y factores relacionados**

**Evaluation of the medical prescription of geriatric outpatients applying STOPP /
START criteria in two healthcare facilities at Lima - Peru and related factors**

ALUMNOS:

DIEGO BERROSPI CASTILLO

MARTÍN TAKASHI WATANABE TEJADA

MARCO ANTONIO SANTOS CALDERÓN

ASESORA:

DRA. DIANA CARMELA RODRÍGUEZ HURTADO

LIMA - PERU

2019

JURADOS

Dr. Luis Varela Pinedo

Dr. Helver Chávez Jimeno

Dr. Miguel Gálvez Cano

ASESORES DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Asesora: Dra. Diana Carmela Rodríguez Hurtado

DEDICATORIA Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO

A mis padres, Víctor y Lilian,
y a toda mi familia por el apoyo incondicional.

Diego.

A mi querida madre María,

A mi hermano Enrique, y a mi abuela en el cielo, Estela

Marco.

Ojichan y Obachan, por siempre estar aquí, conmigo.

Takashi.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Miriam Castillo Narro por su amabilidad y disposición en todo momento.
Por todo su empeño y dedicación.

Al Dr. Wilfredo Mormontoy por sus asesorías en lo estadístico, por su disponibilidad
y entusiasmo para resolver nuestras dudas.

A la Srita. Mary Huallpayunca por su paciencia y tiempo dedicado durante la
realización del presente proyecto.

Fuentes de financiamiento: Autofinanciado.

DECLARACIÓN DEL AUTOR

Los autores declaran que no existe conflicto de interés. La presente tesis no es el resultado de un trabajo en colaboración con otros, a menos que se cite explícitamente.

TABLA DE CONTENIDOS INDICANDO EL NÚMERO DE PÁGINA

	Nº de pág.
I. Introducción	1
II. Material y métodos	3
III. Resultados	4
IV. Discusión	7
V. Conclusiones	14
VI. Referencias bibliográficas	15
VII. Tablas y gráficos	19
Anexos	

RESUMEN ESTRUCTURADO

Antecedentes Los adultos mayores son una población propensa a efectos adversos por medicamentos debido a cambios en el metabolismo y enfermedades crónicas. Los criterios STOPP/ START elaborados en Irlanda y Reino Unido, por expertos, han sido aprobados por la Sociedad de Medicina Geriátrica de la Unión Europea como herramienta para detectar prescripción médica potencialmente inadecuada (PMPI) En Perú, los estudios y evidencia sobre este tema son escasos.

Objetivo El objetivo principal del presente estudio es determinar las características de la prescripción médica para detectar la frecuencia de prescripción potencialmente inadecuada utilizando los criterios STOPP/ START y sus factores relacionados.

Material y métodos Se realizó un estudio descriptivo transversal de 195 historias clínicas de pacientes ambulatorios geriátricos en dos establecimientos de Salud durante el periodo de diciembre 2018 a febrero 2019.

Resultados El 39.5% de las historias clínicas presentó prescripción médica potencialmente inadecuada.. El 14.9% de la muestra presentó al menos 1 criterio STOPP; mientras que el 32.3% presentó al menos 1 criterio START. Existe relación entre PMPI y dos o más sistemas afectados.

Conclusiones La frecuencia de prescripción médica potencialmente inadecuada fue 39.5% en pacientes ambulatorios en dos establecimientos de salud. Existe relación entre dos o más aparatos afectados y PMPI.

Palabras claves: *Inadecuada, Prescripción, STOPP, START, Geriatria*

SUMMARY OF ABSTRACT ESTRUCTURADO

Background Elderly people is a population susceptible to adverse drugs effects due to many factors such as changes in metabolism and chronic diseases. The STOPP/START criteria was developed in Ireland and The United Kingdom by experts. Those have been approved by the The European Geriatric Medicine Society. In Peru, there is a lack of research and evidence on this subject.

Aim determine the characteristics of the medical prescription in order to detect the frequency of potentially inadequate prescription using the STOPP / START criteria with its related factors.

Methods A descriptive cross-sectional study of 195 medical records of elderly outpatients in two healthcare facilities at Lima - Peru, during the period of December 2018 to February 2019

Results 39.5% of medical records presented potentially inadequate medical prescription (PIMP). 14.9% of the sample presented at least 1 STOPP criteria; while 32.3% had at least 1 START criteria. There is a relationship between inadequate prescription and the number of affected systems.

Conclusions The frequency of potentially inadequate medical prescription was 39.5% in outpatients in two health facilities. There is a relationship between two or more affected systems and PIMP.

Key words: *Inadequate, Prescription, STOPP, START, Geriatrics*

INTRODUCCIÓN

Los adultos mayores son una población que en el Perú durante los últimos años ha ido en aumento. Actualmente representan el 10.4% de la población general (1). Según Casas et al, la transición demográfica ya no es exclusiva de los países desarrollados (2) y esto se evidencia en la inversión de la pirámide poblacional a través de los años. Estos pertenecen a una población particular en el ámbito de la salud, ya que se caracterizan por padecer enfermedades crónicas, lo que conlleva a utilizar varios medicamentos, que a corto o largo plazo pueden generar efectos secundarios que perjudiquen la calidad de vida. Además, esta población es más propensa a toxicidad por algunos fármacos específicos, debido a que presenta características propias de la edad como la disminución de la capacidad de eliminar estos por cambios en el metabolismo hepático y/o renal. También, es un grupo poco estudiado por lo que no hay suficiente evidencia científica sobre la efectividad y seguridad de ciertos fármacos en esta población (3). Es por ello que los adultos mayores representan un reto para los profesionales de la salud. Según la literatura, la prevalencia de reacciones adversas medicamentosas en adultos mayores sobrepasa 35% y es responsable del 30% de ingresos hospitalarios en este grupo etario. Esta situación puede tener consecuencias negativas como deterioro de la salud, pérdida de la capacidad funcional, disminución de la calidad de vida, y más grave aún, aumenta el riesgo de muerte en esta población (4).

Los criterios STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) /START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) se desarrollaron en Europa en el

año 2008 gracias a expertos en farmacoterapia geriátrica de Irlanda y el Reino Unido, y estos han sido aprobados por la Sociedad de Medicina Geriátrica de la Unión Europea (EUGMS, por sus siglas en inglés) como herramienta para detectar prescripción médica potencialmente inadecuada (PMPI) en adultos mayores. Estos criterios están organizados según sistemas fisiológicos, lo que permite la aplicación de los mismos con mayor facilidad (4). Los Criterios STOPP, en total 65, permiten identificar medicación potencialmente inapropiada; y los Criterios START, en total 22, permiten identificar qué medicamentos se omiten teniendo en cuenta el contexto del paciente. Las ventajas de estos criterios es que están validados en el idioma español, se refiere a fármacos comúnmente utilizados y además son fáciles de utilizar. Ambos criterios se aplican considerando los antecedentes médicos, diagnósticos actuales y exámenes de laboratorios específicos según la patología del paciente (4).

En la mayoría de estudios que tratan este tema, se demuestra que el principal factor relacionado a la PMPI en pacientes geriátricos es la polifarmacia, que se define, numéricamente, como el consumo de 5 o más fármacos (5).

Dentro de la bibliografía nacional, se registra que en Perú se han realizado estudios sobre potencial inadecuada prescripción en adultos mayores. El autor Teodoro Oscanoa realizó un estudio entre los años 2002-2003, utilizando los criterios Beers 1997, donde se encontró una frecuencia de 12.4% al momento del ingreso de los pacientes. Además, se evidenció un 19.2% y 29.4% de potencial inadecuada prescripción en adultos mayores en el Hospital Cayetano Heredia y en el Hospital Almenara, respectivamente, utilizando los criterios mencionados (6).

El presente estudio de investigación tiene por objetivo determinar la frecuencia de prescripción médica potencialmente inadecuada en población geriátrica que asiste a dos establecimientos de salud de forma ambulatoria, en Lima-Perú, aplicando los Criterios STOPP / START.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en la población geriátrica (entre 60 a 90 años) en un centro de salud y en un clínica privada, durante el periodo de diciembre de 2018 a febrero de 2019 en la ciudad de Lima, Perú. Estos establecimientos contaban con servicios como medicina general, medicina interna, geriatría, medicina familiar, cardiología, endocrinología, entre otros.

La muestra total incluida en el estudio fue 195 historias clínicas electrónicas, 130 de un establecimiento y 65 de otro. Los criterios de inclusión son historias clínicas de pacientes de 60 a 90 años de edad, con datos completos (antecedentes médicos, diagnósticos actuales, terapéutica y exámenes de laboratorio) que acudan al establecimiento de salud de forma ambulatoria. Los criterios de exclusión historias clínicas con datos incompletos.

La muestra fue por conveniencia. Se obtuvo la aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia para la realización del presente estudio.

Para el fin del estudio, los datos necesarios se obtuvieron exclusivamente de las historias clínicas electrónicas de cada paciente, donde se revisaron antecedentes

médicos, diagnósticos actuales, terapéutica y exámenes de laboratorio. Para el registro de los mismos se utilizó una ficha de recolección de datos; además para el almacenamiento de la información se utilizó Microsoft Excel© , y el análisis estadístico se realizó mediante el software STATA 14. Los datos del personal médico que brinda la atención y nombre de la institución no serán incluidos en el estudio. Según los objetivos del trabajo, se evaluó las características de la prescripción médica utilizando los criterios STOPP/START versión 2008 (4) para determinar la frecuencia de prescripción médica potencialmente inadecuada, en porcentaje, así como el criterio específico que no se cumpla. Se definió PMPI toda aquella prescripción contenida en la historia clínica que cumplía al menos un criterio STOPP/START. Además, se determinaron las características demográficas (edad, sexo) de la muestra en estudio; así como la frecuencia del número de fármacos prescritos y número de sistemas/aparatos afectados. Para determinar si las variables como número de fármacos prescritos, número de aparatos/sistemas afectados y rango de edad son factores relacionados a la potencial inadecuada prescripción médica, se utilizó la prueba estadística chi cuadrado.

RESULTADOS

Se revisaron un total de 195 historias clínicas electrónicas de pacientes geriátricos, de edad entre 60 a 90 años, que asistieron a consulta ambulatoria durante los meses de diciembre de 2018 a febrero de 2019 en dos establecimientos de salud. El total de prescripciones médicas de la población en estudio fue 195.

En la tabla 1 se resume las características demográficas de la muestra en estudio. Del total de historias clínicas, el 67.6% pertenecieron a mujeres (n=132), mientras que los hombres representaron el 32.4% (n=63). Los adultos mayores se distribuyeron por rango de edades, donde el 37.9% (n=74) tenía entre 60 a 69 años de edad; el 43.1% (n=84) entre 70 y 79 años; y el 19%, entre 80 y 90 años.

En el gráfico 1 se representa la frecuencia de aparatos/sistemas afectados en la muestra de estudio. Se evidencia que el sistema cardiovascular fue el más frecuente (n= 128); el sistema endocrino fue el segundo con mayor frecuencia (n= 96), seguido por el sistema músculo-esquelético (n=75).

En la tabla 2 se muestra el número de aparatos/sistemas afectados por historia clínica en la población de estudio. El número total de historias clínicas con dos a más aparatos/sistemas afectados (pluripatología) fue 137, representando el 70% de la muestra de estudio. El mayor número de aparatos/sistemas fue 5, evidenciándose en 1 historia clínica.

La tabla 3 presenta el número de fármacos prescritos por historia clínica. La mediana del número de fármacos prescritos fue 3. El máximo número de fármacos prescritos fue de 8, evidenciado en 1 historia clínica. La frecuencia de polifarmacia, definida como la presencia de 5 o más fármacos, fue 22% de la muestra total (n= 43).

En la tabla 4 se muestra la frecuencia del número de prescripción médica potencialmente inadecuada por historia clínica según los criterios STOPP/START. Se evidencia que el 39.5% de la muestra presentó PMPI. El máximo número de criterios

presentes en una prescripción potencialmente inadecuada fue 6, que se evidenció en 1 historia clínica. Se hallaron 29 historias clínicas (14.9%) que cumplía al menos 1 criterio STOPP; y 63 historias clínicas (32.5%) cumplían al menos 1 criterio START.

La tabla 5 muestra la frecuencia de criterios STOPP en la muestra de estudio. Se evidenció en total 29 criterios STOPP. El sistema cardiovascular fue donde se registró mayor frecuencia de criterios (n=15), dentro del cual el uso de AAS sin antecedente de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebro vascular, enfermedad arterial periférica o antecedente de oclusión arterial fue el criterio más frecuente. (n=13). En segundo lugar, estuvo el sistema endocrino (n=10), donde el uso de glibenclamida en diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia) representa su totalidad.

En la tabla 6 se observa la frecuencia criterios START en la muestra. Se evidenció 104 criterios START. Los criterios identificados con mayor frecuencia fueron el uso de estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores de riesgo cardiovascular (n=46) y el uso de antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco) (n=35).

En la tabla 7 se muestra la relación entre el número de aparatos afectados por historia clínica y PMPI médica según los criterios STOPP/START. El 79.3% (n=46) de historias clínicas con 1 solo aparato afectado cumplió los criterios STOPP/START; así mismo, el 53% (n=72) con 2 o más sistemas afectados cumplió estos criterios. Se

observó una relación estadísticamente significativa ($p < 0.01$), que, a más de 2 sistemas afectados, mayor es la frecuencia de prescripción médica potencialmente inadecuada.

En la tabla 8, se evidenció que el 51% de historias clínicas con polifarmacia presenta al menos 1 criterio STOPP/START. Se puede apreciar que no existió relación directa entre polifarmacia, definida como el uso de 5 a más fármacos, y la PMPI. ($p = 0.07$; IC= 95%).

En la tabla 9, se muestra que el número de historias clínicas de pacientes mayores de 75 años es 117, de los cuales el 36% ($n=42$) no cumplió al menos 1 criterios STOPP/START; mientras que el porcentaje aumentó a 44% ($n=34$) en mayores de 75 años. ($n=78$). No existió relación significativa entre el rango de edad, mayor o igual a 75 años, y la frecuencia de PMPI. ($p=0.28$; IC=95%).

DISCUSIÓN

La muestra del estudio fue representada en su mayoría por mujeres (67.6%), similar a estudios realizados en otros países de Sudamérica como Brasil y Colombia. (7,8) Este resultado era esperado, ya que la relación entre mujer y hombre mayores de 60 años en la ciudad de Lima es 1.2, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (9).

El presente estudio muestra la variable número de aparatos/sistemas afectados, que indirectamente indica pluripatología en cada paciente. El término pluripatológico se define como aquel con 2 o más enfermedades crónicas, y es de suma importancia, ya que este grupo de adultos mayores son candidatos a sufrir tratamiento farmacológico

inadecuado (10). En la muestra, el 70% de historias clínicas presentaban 2 a más aparatos afectados; cifra cercana a un estudio multicéntrico realizado en Estados Unidos, donde el 64.6% de su muestra presentaba 2 o más condiciones crónicas (11). Esto debido a que el envejecimiento de la población acelerado trae consigo incremento de enfermedades crónicas (2).

Se encontró relación estadísticamente significativa entre la PMPI y dos o más sistemas/aparatos afectados ($p < 0.01$) (tabla 7). Este resultado coincide con el estudio de Rivas- Cobas, P. et al en España, donde concluye que los pacientes pluripatológicos presentan mayor frecuencia de potencial inadecuada prescripción (12). Se puede explicar que, a mayor número de sistemas afectados, mayor comorbilidad, mayor complejidad para el tratamiento y, por lo tanto, mayor IPM.

El 22% de la muestra registró una prescripción de 5 o más fármacos. Martínez-Arroyo, et al. en la ciudad de Monterrey-México halló un 84.5% de polifarmacia en su población ($n=446$); esta cifra superior se debe a que solo se consideró pacientes hospitalizados mayores de 70 años, y posiblemente, estos hayan requerido un mayor uso de fármacos para tratar el motivo de su hospitalización. Sus resultados obtuvieron relación significativa entre el uso de 5 o más fármacos y frecuencia de prescripción potencialmente inadecuada(13). Caso contrario, en este estudio no se evidencia relación directa entre polifarmacia y PMPI (Tabla 8), esto se podría deber a que la muestra es heterogénea y la proporción de historias clínicas donde se evidencia polifarmacia es menor.

Otros estudios como el realizado por Casas-Vásquez, et al. menciona que en el Perú la frecuencia de polifarmacia es cerca del 45% en adultos mayores atendidos ambulatoriamente (2). Esta mayor frecuencia se puede explicar porque en ese estudio se define polifarmacia como 3 o más fármacos prescritos.

Un reto para el médico es la disminución del número de fármacos prescritos, ya que las guías generalmente recomiendan el inicio del tratamiento mas no el término de este. Cerca de la mitad de adultos mayores toma cinco o más medicamentos, y al menos 1 de estas prescripciones es potencialmente inadecuada (14).

Cano-Gutiérrez et al. evidencia que la polifarmacia en la población geriátrica es perjudicial por las interacciones de los medicamentos, así como medicamento-enfermedad. Según la literatura la polifarmacia ha sido relacionada con la presencia de múltiples enfermedades crónicas, menor adherencia al tratamiento, detrimento de la calidad de vida y mayores visitas a consultas médicas (8,10). Por ello, evitar la administración de medicamentos inapropiados y disminuir la omisión de medicamentos que favorezcan la salud del paciente debe ser un objetivo en la atención brindada al adulto mayor.

La frecuencia de PMPI con al menos un criterio STOPP fue 14.9% (n=29), cifra inferior al estudio realizado en el Hospital Rebagliati en el 2011, donde la frecuencia fue de 24.9% de un total de 238 pacientes hospitalizados; mientras que 55% en pacientes hospitalizados en el estudio realizado por Fajreldines et al. (15, 16). Probablemente las diferencias entre las frecuencias se expliquen porque en el

ambiente hospitalario se tratan pacientes con mayor complejidad clínica, y además se busca tratar la causa aguda de hospitalización. (17)

En el presente estudio, el total de criterios STOPP fue 29. Este resultado es inferior al compararse con el estudio de Kuhn, A et, donde se halla un total de 194 criterios STOPP (7). Esta diferencia se puede deber a que, en otros países de Latinoamérica, como Brasil y Argentina, los criterios STOPP más frecuentes se relacionan al uso de benzodiazepinas, donde la prescripción de estas es muy frecuente, a diferencia de Perú. (17).

Respecto a los criterios STOPP, el sistema fisiológico más afectado fue el cardiovascular; similar a los estudios realizados en Brasil y Argentina (7). Esto se puede deber al aumento de incidencia de las enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes mellitus, entre otras, a nivel mundial.

El criterio STOPP más frecuente en el estudio fue el uso de ácido acetil salicílico (AAS) sin antecedente de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebro vascular, enfermedad arterial periférica o antecedente de oclusión arterial. Es conocido el uso beneficioso de aspirina a bajas dosis como prevención secundaria; sin embargo, según el ensayo clínico ASPREE (Effect of Aspirin on All-Cause Mortality in the Healthy Elderly), donde se comparó el uso de aspirina vs placebo en adultos mayores sanos, se evidenció una mayor tasa de sangrado gastrointestinal e intracraneal en el primer grupo (18). Es por ello que la guía europea no recomienda la terapia antiplaquetaria en individuos sin riesgo cardiovascular, y la TASK FORCE

recomienda el uso de aspirina solo a pacientes con riesgo cardiovascular a 10 años mayor a 10% (19).

El segundo criterio STOPP más frecuente fue el uso de glibenclamida en diabetes mellitus tipo 2. Los adultos mayores presentan una disminución de la función renal y hepática, además de alteración de la distribución farmacológica por el aumento de la grasa corporal y déficit en la regulación hormonal, por lo que son más propensos a hipoglicemia cuando se medican con sulfonilureas o insulina (20). La hipoglicemia es una condición que puede traer graves consecuencias como infarto agudo de miocardio, accidente cerebro vascular, coma y muerte (21,22).

Los criterios STOPP más frecuentes varían según el área geográfica. En el estudio realizado en España, los criterios STOPP más frecuentes fueron el uso de antagonistas de calcio en pacientes con estreñimiento crónico y consumo de benzodiazepinas en propensos a caerse (12). En países vecinos como Chile, los criterios más frecuentes fueron el uso de aspirina a dosis superiores de 150 mg/día y el uso de beta bloqueadores en pacientes con diabetes mellitus 2 y frecuentes episodios de hipoglicemia (23). En Brasil, en el estudio previamente mencionado, las PMPI fueron referentes al uso de benzodiazepinas y el uso de beta bloqueador no cardiosselectivo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (7).

Se evidenció un total de 104 criterios START (Tabla 6). Similar, en un escenario parecido al nuestro, el estudio realizado por Kuhn Correia da Rosa, et al. encuentra 93 criterios START en 221 pacientes ambulatorios, siendo el uso de inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (IECAs) en insuficiencia cardíaca y el uso de

calcio más vitamina D en osteoporosis los dos criterios con más frecuencia (7). Otro estudio realizado, en pacientes ambulatorios de un total 345 prescripciones, en Rumania por Petruta et al. encuentra que el criterio de potencial inadecuada prescripción por omisión con mayor frecuencia es el no uso de aspirina como prevención secundaria y en segundo lugar el no uso de beta bloqueador en pacientes con angina crónica estable (24).

En nuestro estudio el criterio START con mayor frecuencia fue la omisión de estatinas en pacientes con diabetes mellitus asociado a uno o más factores de riesgo cardiovascular. Estos pertenecen al grupo de alto riesgo para desarrollar algún evento cardiovascular comparados con pacientes no diabéticos (25) y en especial aquellos con edad avanzada, antecedente de hipertensión, hiperlipidemia, consumo de tabaco, entre otros. La ADA (American Diabetes Association) recomienda el inicio de terapia con estatinas en pacientes diabéticos con antecedente de enfermedad cardiovascular o en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con riesgo de enfermedad cardiovascular mayor a 20% (26).

El otro criterio con mayor frecuencia fue el uso de antiagregantes plaquetarios como prevención primaria para pacientes diabéticos con factores de riesgo cardiovascular. El uso de aspirina en pacientes diabéticos es más controversial. La literatura nos menciona un beneficio relativo y que debe ser evaluado por el médico debido al riesgo de sangrado. El estudio ASCEND fue un ensayo clínico que evaluó el uso de aspirina versus placebo para la prevención primaria de evento cardiovascular en más de 15 000 personas con diabetes mellitus asociado a algún riesgo cardiovascular, el

cual concluye que el uso de aspirina a dosis bajas disminuye el riesgo de eventos cardiovasculares en personas con diabetes que no tienen evidencia de una enfermedad cardiovascular considerando el riesgo de sangrado (27). La ADA (American Diabetes Association), a su vez, recomienda el uso de aspirina en dosis bajas (75 a 100mg/ día) como prevención primaria para pacientes con diabetes mellitus y riesgo cardiovascular previa discusión con el paciente acerca del riesgo (sangrado) y beneficio (26).

El aumento de la población geriátrica tiene como consecuencia mayor incidencia de patologías crónicas y el consumo de fármacos es más elevado (28). Por ello uno de los objetivos del presente estudio era evaluar si existe una relación entre edad y aumento de PMPI. Sin embargo, el 44% pacientes con edad mayor a 75 años no cumplía con algún criterio de prescripción potencialmente inadecuada mientras que el 56% sí cumplía (Tabla 9). En el presente estudio la distribución de edad es muy heterogénea en la muestra; por lo que, es posible que no se haya podido establecer una relación entre edad y potencial inadecuada prescripción.

Se debe tener en cuenta que para la realización de este estudio se utilizaron la primera versión de los criterios STOPP/START del año 2008 (4). Estos, conforme haya mayor evidencia en el tema, pueden ir modificándose en futuras versiones, sea eliminando o agregando algún criterio.

CONCLUSIONES

La frecuencia de prescripción médica potencialmente inadecuada fue 39.5% según los criterios STOPP/START en consulta ambulatoria.

Se halló 29 criterios STOPP en 29 historias clínicas (14.9%) y 104 criterios START en 63 historias clínicas (32.5%).

Existe relación entre prescripción médica potencialmente inadecuada y la presencia de dos o más número de aparatos/sistemas afectados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. 26. Ruiz, R.; et al. *Situación de la Población Adulta Mayor octubre-noviembre-diciembre 2018*. Informe Técnico N°1 marzo 2019 INEI
2. Casas, P.; et al. *Estrategias para optimizar el manejo farmacológico en el adulto mayor*. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2016; 33(2): 335-341.
3. Hill-Taylor, B. et al. *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*. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics. 2013; 38: 360 –37
4. Delgado, E.; et al. *Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los Criterios STOPP/START*. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2009;44(5):273–279
5. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. *What is polypharmacy? A systematic review of definitions*. BMC Geriatrics. 2017;17(1):230.
6. Oscanoa. T. *Uso inadecuado de medicamentos en adultos mayores*. Anales de Facultad de Medicina UNMSM. 2005; 66(1): 43-52.
7. Kuhn, A. et al. *Identification of inappropriate prescribing in a Geriatric outpatient clinic using the Criteria STOPP START*. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro, 2016; 19(5): 871-878.

8. Cano, G.; et al. *Uso de medicamentos en adultos mayores de Bogotá, Colombia*. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2016; 33 (3): 419-424.
9. *Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento, Sexo y Grupos quinquenales de Edad, 1995-2025*. Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Boletín Especial N°17. 2009.
10. Marín, R.; et tal. *Análisis de prescripción potencialmente inadecuada según los criterios STOPP/START en un centro socio sanitario*. Fundación Pharmaceutical Care. 2017; 19 (6): 499-520.
11. Wolff JL, Starfield B, Anderson G. *Prevalence, Expenditures, and Complications of Multiple Chronic Conditions in the Elderly*. Arch Intern Med. 2002;162(20):2269–2276.
12. Rivas-Cobas, P. et al. Características del uso inadecuado de medicamentos en pacientes pluripatológicos de edad avanzada. Gaceta Sanitaria. 2017; 31 (4): 327-331.
13. Martínez, A.; et al. *Prevalencia de la polifarmacia y la prescripción de medicamentos inapropiados en el adulto mayor hospitalizado por enfermedades cardiovasculares*. Gaceta medica de México. 2014; 150(1): 29-38.
14. Farrell, B.; Mangin, D. *Deprescribing Is an Essential Part of Good Prescribing*. American Family Physician, 2019, 99(1)

15. Amado, J. et al. *Reacción adversa a medicamentos como causa de hospitalización de emergencia de adultos mayores*. Acta Médica Peruana. 2014; 31 (4): 228-233.
16. Fajreldines, A. et al. *Prevalencia de prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos en adultos mayores*. Revista de Calidad Asistencial. 2016.
17. Gomez, S. et al. *Uso de benzodiazepinas en adultos mayores en América Latina*. Revista Médica de Chile. 2017; 145: 351-359.
18. Bavry, A. *Aspirin in Reducing Events in the Elderly – ASPREE*. American College of Cardiology. 2018.
19. Capodanno, D.; Angiolillo, D. *Aspirin for primary prevention of cardiovascular disease*. The Lancet. 2018; 392 (10152): 988-990.
20. Kezerle L, Shalev L, Barski L. *Treating the elderly diabetic patient: special considerations*. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity. 2014;7: 391-400.
21. Halter, J.; Morrow, L. *Use of Sulfonylurea Drugs in Elderly Patients*. Diabetes Care, 1990, 13: 86–92.
22. *Comparative Safety and Efficacy of Glibenclamide in the Elderly*. Model List Of Essential Medicines – Insuline and other medicines used for diabetes. World Health Organization. 2015: 13-17.
23. Arellano, C.; et al. *Using two tolos to identify Potentially Inappropriate Medications (PIM) in elderly patients in Southern Chile*. Archives of Gerontology and Geriatrics. 2016; 67: 139-144.

24. Petruta, D.; et al. *Potentially inappropriate medications in elderly ambulatory and institutionalized patients: an observational study*. BCM Pharmacology and Toxicology 2016; 17(34): 1-10
25. Grundy, S. et al. 2018 ACC/AHA guideline on the management of blood cholesterol: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines, Journal of American College 2018. 5- 7.
26. Diabetes Care 2019, *Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes 2019*; 42(1): 103-123.
27. The ASCEND Study Collaborative Group. *Effects of Aspirin for Primary Prevention in Persons with Diabetes Mellitus*. The New England Journal of Medicine. 2018; 379: 1529-1539.
28. Filomena, et al. *Prescripción inadecuada en pacientes polimedicados mayores de 64 años en atención primaria*. Atencion Primaria 2015; 47 (1): 38-47

TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Tabla 1. Características Demográficas de la muestra en estudio

Edad (años)	Mujeres		Hombres		Total (%)
	n (%)	Mediana	n (%)	Mediana	
60 a 69	48	66	26	66	74 (37.9%)
70 a 79	60	74	24	74	84 (43.1%)
80 a 90	24	85	13	85	37 (19%)
TOTAL	132 (67.6%)		63 (32.4%)		195 (100%)

Tabla 2. Frecuencia de número de aparatos y/o sistemas afectados por historia clínica.

N° Aparatos/Sistemas	N° HCl	Frecuencia (%)
1	58	29.7
2	91	46.7
3	42	21.5
4	3	1.6
5	1	0.5
Total	195	100

Tabla 3. Frecuencia de número de fármacos utilizados por historia clínica.

N° Fármacos	N° HCl	Frecuencia (%)
1	29	14.9
2	53	27.2
3	50	25.6
4	20	10.3
5	24	12.3
6	11	5.6
7	7	3.6
8	1	0.5
Total	195	100

Tabla 4. Número de prescripciones médicas potencialmente inadecuadas identificadas según los criterios STOPP/START.

N° CRITERIOS	STOPP n=195	START n=195	STOPP/START n=195
1	29	27	33
2	0	33	35
3	0	2	8
4	0	0	0
5	0	1	0
6	0	0	1
TOTAL	29 (14.9%)	63(32.5%)	77(39.5%)

Tabla 5. Frecuencia total de PMPI según criterios STOPP. (n=29)

Criterios	
Sistema Cardiovascular (n= 15)	
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)	2
AAS sin antecedente de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebro vascular, enfermedad arterial periférica o antecedente de oclusión arterial (no indicada)	13
Sistema Nervioso Central (n=2)	
Uso prolongado (i.e más de 1 mes) de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo (riesgo de confusión, hipotensión, efectos extra piramidales, caídas)	2
Sistema Musculo esquelético (n=2)	
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)	1
AINE con insuficiencia renal crónica (riesgo de deterioro de la función renal)	1
Sistema Endocrino (n=10)	
Glibenclamida o clorpropamida con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)	10

Tabla 6. Frecuencia de PMI identificada según criterios START. (n= 104)

Criterios	
Sistema Cardiovascular (n=7)	
AAS o clopidogrel con antecedentes bien documentados de enfermedad arterioesclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica en pacientes en ritmo sinusal	3
Estatinas con antecedentes bien documentados de enfermedad arterioesclerótica 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 mayor a 5 años.	2
IECA en insuficiencia cardíaca crónica	2
Sistema Respiratorio (n=1)	
Agonista beta-2 o anticolinérgicos inhalado pautado en el asma o EPOC leve a moderado	1
Sistema Nervioso Central (n=1)	
Levodopa en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y consecuente discapacidad.	1
Sistema Musculo-esquelética (n=7)	
Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida (evidencia radiológica o fractura por fragilidad previa o cifosis dorsal adquirida)	7
Sistema Endocrino (n=87)	
Metformina en la diabetes mellitus tipo 2 +/- síndrome metabólico (en ausencia de insuficiencia renal)	5
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.	1
Antiagregantes plaquetarios en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco)	35
Estatinas en la diabetes mellitus si coexisten uno o más factores de riesgo cardiovascular	46

Tabla 7. Relación entre el número de aparatos afectados por historia clínica y la frecuencia de prescripción médica potencialmente inadecuada.

NUMERO DE APARATOS			
	1	≥2	Total
PMPI	12 (20.7%)	65 (47%)	77
NO PMPI	46 (79.3%)	72 (53%)	118
Total	58 (100%)	137 (100%)	195
Chi2=12.20		p=0.000	

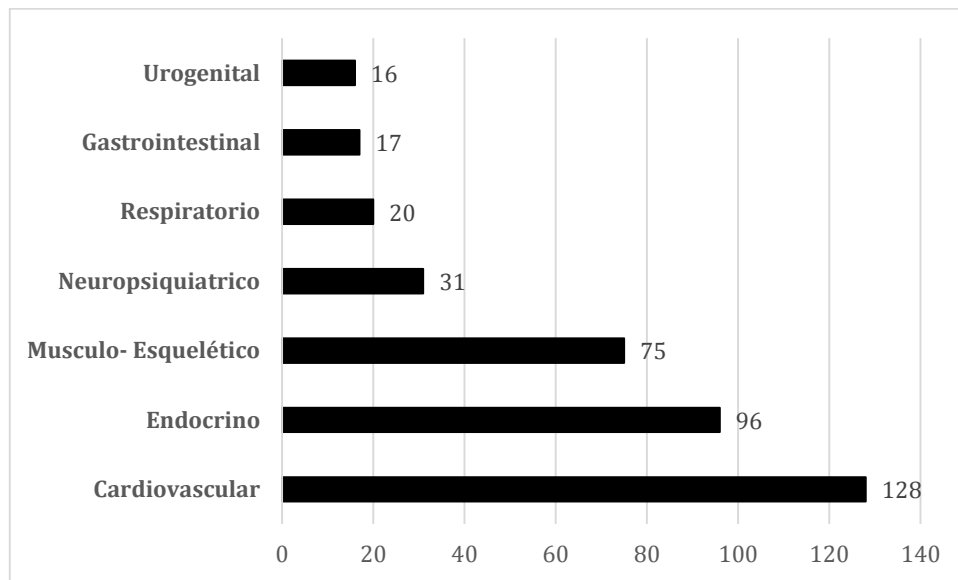
Tabla 8. Relación entre el número de fármacos por historia clínica y la frecuencia de prescripción médica potencialmente inadecuada

NUMERO DE FARMACOS			
	<5	≥5	Total
PMPI	55 (35.5%)	22 (51%)	77
NO PMPI	97 (64.5%)	21 (49%)	118
Total	152 (100%)	43 (100%)	195
Chi2 = 3.14		p = 0.07	

Tabla 9. Relación del rango de edad ≥ 75 años y la frecuencia de prescripción potencialmente inadecuada

	EDAD		Total
	<75 años	≥ 75 años	
PMPI	43 (36%)	34 (44%)	77
NO PMPI	74 (64%)	44 (56%)	118
Total	117 (100%)	78 (100%)	195
	Chi2 = 1.16	p= 0.33	

Gráfico 1. Frecuencia de aparatos/sistemas afectados en la muestra de estudio



Anexos

Criterios STOPP

A. Sistema cardiovascular

1. Digoxina a dosis superiores a 125 ug/ día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal ^b (aumento el riesgo de intoxicación)
2. Diuréticos de asa para los edemas maleolares aislados, sin signos clínicos de insuficiencia cardiaca (no hay evidencia de su eficacia, las medias compresivas son normalmente más apropiadas)
3. Diuréticos de asa como monoterapia de primera línea en hipertensión (existen alternativas más seguras y efectivas)
4. Diuréticos tiazídicos con antecedente de gota (puede exacerbar la gota)
5. Bloqueadores beta no cardioselectivos en enfermedad pulmonar obstructiva crónica (riesgo de broncoespasmo)
6. Bloqueadores beta en combinación con verapamilo (riesgo de bloqueo cardiaco sintomático)
7. Uso de diltiazem o verapamilo en insuficiencia cardiaca grado III o IV de la NYHA (puede empeorar la insuficiencia cardiaca)
8. Antagonistas de calcio en el estreñimiento crónico (puede agravar estreñimiento)
9. Uso de combinación de AAS y warfarina sin antagonista H2 (excepto cimetidina por su interacción con los anticoagulantes) o IBP (alta riesgo de hemorragia digestiva).
10. Dipiridamol como monoterapia para la prevención cardiovascular secundaria (sin evidencia de eficacia)
11. AAS con antecedente de enfermedad ulcerosa péptica sin antagonistas H2 o IBP (riesgo de hemorragia)
12. AAS a dosis superiores a 150 mg día (aumento de riesgo de sangrado sin evidencia de mejor resultado).

13. AAS sin antecedente de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o antecedente de oclusión arterial (no indicada)
14. AAS para tratar un mareo no claramente atribuible a enfermedad cerebrovascular.
15. Warfarina para un primer episodio de trombosis venosa profunda no complicada durante más de 6 meses (no se ha demostrado beneficio adicional)
16. Warfarina para una primera embolia de pulmón no complicada durante más de 12 meses (no se ha demostrado beneficio)

B. Sistema nervioso central y psicofármacos

1. ATC con demencia (riesgo del empeoramiento del deterioro cognitivo)
2. ATC con glaucoma (posible exacerbación del glaucoma)
3. ATC con trastornos de la conducción cardíaca (efecto pro arrítmicos)
4. ATC con estreñimiento (probable empeoramiento del estreñimiento)
5. ATC con opiáceos o un antagonista de calcio (riesgo de estreñimiento grave)
6. ATC con prostatismo o con antecedente de retención urinaria (riesgo de retención urinaria)
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)
8. Uso prolongado (i.e más de 1 mes) de neurolépticos como hipnóticos a largo plazo (riesgo de confusión, hipotensión, efectos extra piramidales, caídas)
9. Uso prolongado (i.e más de 1 mes) de neurolépticos en el parkinsonismo (probable que empeore los síntomas extra piramidales)
10. Fenotiazinas en pacientes con epilepsia (puede bajar el umbral convulsivo)

11. Anticolinérgicos para tratar efectos secundarios extra piramidales de los neurolépticos (riesgo de toxicidad anticolinérgica)
12. ISRS con antecedentes de hiponatremia clínicamente significativa (hiponatremia inferior a 130 mmol no iatrogénica en los últimos dos meses anteriores)
13. Uso prolongado (más de 1 semana) de antihistamínicos de primera generación, i.e difenhidramina, clorfenamina, ciclizina, prometazina (riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos).

C. Sistema gastrointestinal

1. Difenoxilato, loperamida o fosfato de codeína para el tratamiento de la diarrea de causa desconocida (riesgo de retraso diagnóstico, puede agravar un estreñimiento con diarrea por rebosamiento, pueden precipitar un megacolon tóxico en la enfermedad inflamatoria intestinal, puede retrasar la curación de la gastroenteritis con diagnosticada).
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).
3. Proclorperazina o metaclopramida con parkinsonismo (riesgo del agravamiento del parkinsonismo)
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).
5. Espamolíticos anticolinérgicos en el estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento).

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)
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)
3. Ipratropio inhalado en el glaucoma (puede agravar el glaucoma)

E. Sistema musculo esquelético

1. AINE con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de antagonistas H₂, IBP o misoprostol (riesgo de reaparición de la enfermedad ulcerosa)
2. AINE con hipertensión moderada-grave (moderada: 160/100mmHg-179/109mmHg; grave: igual o superior a 180/110mmHg) (riesgo de empeoramiento de la hipertensión)
3. AINE con insuficiencia cardíaca (riesgo de empeoramiento de la insuficiencia cardíaca)
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)
5. Warfarina y AINE juntos (riesgo de hemorragia digestiva)
6. AINE con insuficiencia renal crónica (riesgo de deterioro de la función renal)
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)

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)

F. Sistema urogenital

1. Fármacos antimuscarínicos vesicales con demencia (riesgo de mayor confusión y agitación)
2. Fármacos antimuscarínicos vesicales con glaucoma crónico (riesgo de exacerbación aguda del glaucoma)
3. Fármacos antimuscarínicos vesicales con estreñimiento crónico (riesgo de agravamiento del estreñimiento)
4. Fármacos antimuscarínicos vesicales con prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria)
5. Bloqueadores alfa en varones con incontinencia frecuente, i.e. uno o más episodios de incontinencia al día (riesgo de poliaquiuria y de agravamiento de la incontinencia)
6. Bloqueadores alfa con sonda vesical permanente i.e. sonda durante más de dos meses (fármaco no indicado)

G. Sistema endocrino

1. Glibenclamida o clorpropamida con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)
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)
3. Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso (aumento del riesgo de recurrencia)
4. Estrógenos sin progestágenos en mujeres con útero intacto (riesgo de cáncer de endometrio)

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)
2. Neurolépticos (pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo)
3. Antihistamínicos de primera generación (sedantes, pueden reducir el sensorio)
4. Vasodilatadores de los que se sabe que pueden causar hipotensión en aquellos con hipotensión postural persistente, i.e. descenso recurrente superior a 20mmHg de la presión sistólica (riesgo de sincopes, caídas)
5. Opiáceos a largo plazo en aquellos con caídas recurrentes (riesgo de somnolencia, hipotensión postural, vértigo)

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)
2. Opiáceos regulares durante más de dos semanas en aquellos con estreñimiento crónico sin uso simultáneo de laxantes (riesgo de estreñimiento grave)
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)

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.

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 START

A. Sistema cardiovascular

1. Warfarina en presencia de una fibrilación auricular crónica
2. AAS en presencia de fibrilación auricular crónica, cuando la warfarina esté contraindicada pero no lo está la AAS.
3. AAS o clopidogrel con antecedentes bien documentados de enfermedad arterioesclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica en pacientes en ritmo sinusal.
4. Tratamiento hipertensivo cuando la presión arterial sistólica sea normalmente superior a 160 mmHg.
5. Estatinas con antecedentes bien documentados de enfermedad arterioesclerótica 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 mayor a 5 años.
6. IECA en insuficiencia cardiaca crónica

7. IECA tras un infarto agudo de miocardio.
8. Bloqueadores beta en la angina crónica estable

B. Sistema respiratorio

1. Agonista beta-2 o anticolinérgicos inhalado pautado en el asma o EPOC leve a moderado
2. Corticosteroide inhalado pautado en el asma o EPOC moderada a grave, cuando la VEF 1 es inferior al 50%
3. Oxigenoterapia domiciliaria continua en la insuficiencia respiratoria tipo 1 ($pO_2 < 60$ mmHg, $pCO_2 < 49$ mmHg) o tipo 2 ($pO_2 < 60$ mmHg, $pCO_2 > 49$ mmHg) bien documentada

C. Sistema nervioso central

1. Levodopa en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y consecuente discapacidad.
2. Antidepresivos en presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos tres meses.

D. Sistema gastrointestinal

1. Inhibidores de bomba de protones en la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave o la estenosis péptica que precise dilatación.
2. Suplemento de fibra en diverticulosis sintomática crónica con estreñimiento

E. Sistema musculo esquelético

1. Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide moderada a grave activa de más de 12 semanas de duración.
2. Bifosfonatos en pacientes que reciben corticosteroides orales a dosis de mantenimiento.

3. Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida (evidencia radiológica o fractura por fragilidad previa o cifosis dorsal adquirida)

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 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 < 50 ml/min.