



Prescripción inapropiada en el adulto mayor con padecimiento crónico degenerativo

María Aideé Luna-Medina,^a
María Luisa Peralta-Pedrero,^b
Victoria Pineda-Aquino,^a
Yubia Coral Durán-Fernández,^a
Annia Marisol Ávalos-Mejía,^c
María del Carmen Aguirre-García^a

Introducción: la prescripción potencialmente inapropiada incluye el uso de medicamentos que representan mayor riesgo que beneficio para el paciente. El objetivo fue evaluar la utilidad del instrumento STOPP-START para su detección.

Métodos: se realizó un estudio transversal descriptivo, con selección aleatoria de expedientes de adultos mayores con al menos una enfermedad crónica degenerativa, cuya última consulta tuviera máximo dos meses y que hubiesen cumplido con su cita mensual cuando menos cuatro veces en el últimos semestre.

Resultados: de los 285 expedientes revisados, 60 % de los pacientes fueron mujeres; la edad promedio fue de 74 ± 6 años. Se revisaron 1749 prescripciones de 126 medicamentos diferentes. La prescripción inapropiada tuvo una prevalencia de 55 % (IC 95 % = 49-61) y la polifarmacia de 87 % (IC 95 % = 83-91). En los padecimientos cardiovasculares, endocrinos y musculoesqueléticos se registró el mayor número de prescripciones y de prescripción potencialmente inapropiada. Se detectó la omisión de uno o más medicamentos indicados en 72 % de 75 circunstancias clínicas específicas.

Conclusiones: el STOPP-START es útil para detectar prescripción potencialmente inapropiada. Es frecuente la omisión de tratamientos preventivos indicados para el adulto mayor con enfermedades crónicas degenerativas.

Palabras clave

prescripción inadecuada
prescripciones de medicamentos
adulto mayor
polifarmacia

Background: potentially inappropriate prescribing (IP) includes the use of drugs that represent greater risk than benefit to the patient, the STOPP-START instrument, allows its detection, the aim was to evaluate its utility.

Methods: a descriptive cross-sectional study was performed. Randomly selecting records of older adults with at least one chronic degenerative disease, as last query had more than two months and have completed their monthly meeting at least four citations in the last 6 months were analyzed.

Results: the files from 285 patients were reviewed, females were 60 %, and the mean age was 74 ± 6 years. A total of 1749 prescriptions included 126 different drugs. The prevalence of inappropriate prescribing was 55 % (95 % CI = 49-61) and 87 % polypharmacy (95 % CI = 83-91). The cardiovascular, endocrine and skeletal muscle system diseases had the highest number of prescriptions and inappropriate prescribing. It was detected the omission of one or more drugs listed in 72 % of 75 % specific clinical circumstances.

Conclusions: the STOPP-START instrument is useful for detecting inappropriate prescribing. Also, the omission of indicated preventive treatments required for older adults with chronic degenerative diseases.

Key words

inappropriate prescribing
drug prescriptions
elderly
polypharmacy

El envejecimiento es un proceso ineludible y gradual que se manifiesta principalmente en cambios morfológicos y fisiológicos. En la Ciudad de México existen aproximadamente 860 000 adultos mayores, de los cuales 48.6 % se encuentra afiliado al Instituto Mexicano del Seguro Social, donde la población mayor de 70 años adscrita a medicina familiar pasó de 3.8 millones en el año 2000 a 4.3 en el año 2003.¹

En el mundo y México, las enfermedades crónicas degenerativas son los padecimientos que predominan entre los adultos mayores y constituyen las principales causas de mortalidad general. La diabetes, las dislipidemias y la hipertensión arterial destacan por su elevada prevalencia y graves complicaciones como las enfermedades del corazón, las neoplasias, la enfermedad cerebrovascular y las nefropatías. Dichas enfermedades han retomado gran importancia dentro de la agenda nacional debido a su alto impacto negativo sobre la salud de la población mexicana.²

La *prescripción médica* es un acto científico, ético y legal mediante el cual un profesional médico utilizará un producto biológico, químico o natural que modificará las funciones bioquímicas y biológicas del organismo de una persona con el objetivo de alcanzar un resultado terapéutico. Este acto implica simultáneamente someter a esa persona a un riesgo que no tenía con anterioridad y que potencialmente puede ser invalidante o mortal.³ La prescripción razonada implica la definición de un problema a través del diagnóstico, el planteamiento de un objetivo terapéutico y la discriminación del tratamiento adecuado para cada caso, con la mejora de la relación médico-paciente y la garantía del seguimiento. La prescripción potencialmente inapropiada se da cuando el riesgo de sufrir eventos adversos es superior al beneficio clínico, especialmente cuando hay evidencia de alternativas terapéuticas más seguras o eficaces. Incluye el uso de fármacos con una mayor frecuencia o mayor duración de la indicada, el uso de fármacos con un elevado riesgo de interacciones medicamento-medicamento o medicamento-enfermedad y de fármacos duplicados o de la misma clase, así como la no utilización de fármacos clínicamente indicados (omisión terapéutica).^{4,5}

Los factores de riesgo implicados en la prescripción inapropiada abarcan la edad avanzada, el género femenino, la polimedición, la prescripción de psicotrópicos y el grado de validez física de los ancianos.⁶

La *polifarmacia* se define como el uso simultáneo de múltiples medicamentos por un mismo paciente. El número mínimo de medicamentos para definir la polifarmacia es variable, pero generalmente es de cuatro o más.⁷ Una de las principales consecuencias de la polifarmacia es el riesgo de recibir una prescripción inadecuada y tener una reacción adversa a fármacos

con impacto en la adherencia, lo que incrementa el riesgo de síndromes geriátricos, la morbilidad y la mortalidad.⁸

Los instrumentos más utilizados para detectar la prescripción inapropiada son los criterios de Beers y el STOPP-START. En 2006 se dio a conocer el *Screening Tool of Older Persons' Potentially Inappropriate Prescriptions (STOPP) and Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment (START)*. La primera parte (STOPP) es la herramienta de cribado de prescripciones potencialmente inapropiadas en ancianos; la segunda (START) es la herramienta para alertar a los médicos sobre la omisión de un tratamiento correcto o adecuado.^{9,10} Mediante la técnica de consenso Delphi, el instrumento fue elaborado por 18 expertos en medicina geriátrica, farmacología clínica, farmacéuticos expertos en farmacología geriátrica, psicogeriatras y médicos de atención primaria. La confiabilidad entre los observadores fue de 0.75 de coeficiente de kappa para los criterios STOPP y de 0.68 para los START.¹¹ Los investigadores concluyeron que es necesario estar familiarizado con los criterios STOPP-START para su aplicación en la práctica clínica y que debido a la buena confiabilidad del instrumento, los estudios de prevalencia son comparables entre los diversos países.¹¹

El grupo de investigadores que creó y validó STOPP-START ha realizado diversas investigaciones de prevalencia en diferentes escenarios clínicos como la atención primaria, la unidad de cuidados intensivos y los asilos.⁹ Para demostrar si los criterios STOPP tienen mayor sensibilidad para detectar eventos adversos a medicamentos que los criterios de Beers, se realizó una comparación con 715 pacientes y se obtuvo que en 11.5 % de los casos en que se detectaba una prescripción inapropiada, esta resultaba en una hospitalización mientras que con los criterios de Beers se detectó 6 %.⁹ La traducción al idioma español se llevó a cabo en España y dos investigadores lo aplicaron de forma independiente. Se obtuvo 87 % de acuerdo positivo, con kappa de 0.75.¹²

El objetivo de este estudio fue determinar, con el instrumento STOPP-START versión validada en español, la prevalencia de la prescripción potencialmente inapropiada y la polifarmacia en adultos mayores que acuden a una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Métodos

El estudio fue aprobado y registrado por el comité de ética e investigación local y contó con permiso de las autoridades de la unidad médica. Se realizó con expedientes de pacientes adscritos a una unidad de

medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social en el Distrito Federal, de junio a agosto de 2011, mediante un diseño transversal descriptivo. La selección se realizó a partir del registro total de adultos mayores con una o más enfermedades crónicas degenerativas y que asisten a consulta; se empleó un muestreo aleatorio simple. El tamaño de la muestra se determinó mediante la fórmula para estimar una proporción con confianza de 95 % y la prevalencia probable de la prescripción potencialmente inapropiada de al menos un medicamento $\geq 25\%$ y una precisión de 5 % ($n = 287$ expedientes).

Se incluyeron los expedientes de los pacientes mayores de 65 años, de uno u otro sexo, con al menos un padecimiento crónico degenerativo, cuya última consulta tuviera máximo dos meses y que hubiesen cumplido con su cita mensual cuando menos cuatro veces en el último semestre. Se excluyeron los expedientes incompletos o ilegibles.

El instrumento STOPP-START se aplicó a la última consulta registrada en el expediente. Se revisaron las notas previas para disminuir la omisión del registro de padecimientos crónicos y para determinar el tiempo durante el cual se continuó una prescripción.

Los datos de los médicos tratantes se obtuvieron de los expedientes electrónicos, de su expediente personal y mediante preguntas directas. Se incluyeron solo médicos adscritos a consultorio fijo.

Para definir la polifarmacia se utilizó la definición de la Organización Mundial de la Salud: uso de cuatro o más medicamentos en forma simultánea.⁷

Resultados

Características de los adultos mayores

Se incluyeron 285 expedientes de pacientes de 65 años y más. La edad promedio fue de 74 ± 6 años y el rango estuvo entre los 65 y 100 años; 114 de los adultos correspondieron al sexo masculino (40 %) y 171 al femenino (60 %). Los pacientes presentaban entre una y seis enfermedades; las más frecuentes fueron la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial (cuadro I).

Características de los médicos

De 62 médicos que laboraban en la unidad de medicina familiar en los turnos matutino y vespertino, participaron 55 (89 %). La antigüedad laboral promedio fue de 13 ± 6 años, 43 (78 %) eran especialistas y estaban certificados; el resto era médico general sin certificación por un consejo. Cuarenta (65 %) correspondían al sexo femenino y 15 (24 %), al masculino.

Cuadro I Prevalencia de enfermedades de adultos mayores (65 años) con al menos una enfermedad crónica-degenerativa

Padecimiento	Adultos mayores	
	<i>n</i> = 285	%
Diabetes mellitus 2	179	62.8
Hipertensión arterial	156	54.4
Ansiedad o depresión	10	3.5
Demencia	1	0.4
Enfermedad vascular cerebral	6	2.1
Desnutrición	1	0.4
Dislipidemia	30	10.5
Insuficiencia venosa	15	5.3
Síndrome anémico	4	1.4
Gastritis crónica	15	5.3
Osteoporosis	9	3.2
Gonartrosis	19	6.7
Infección de vías urinarias	7	2.5
Obesidad	5	1.8
Onicomicosis	8	2.8
Insuficiencia renal crónica	13	4.6
Parkinson	7	2.5
Alzheimer	3	0.7

5 pacientes diabéticos tenían neuropatía diabética y 3, retinopatía diabética. Se diagnosticó un cáncer de mama y un cáncer de próstata. En enfermedades agudas, 5 faringitis y 3 gastroenteritis. Padecimientos con frecuencia menor a 5 %: hiperuricemia, glaucoma, catarata, conjuntivitis, vértigo, migraña, traumatismo craneoencefálico, epilepsia, psoriasis, herpes zoster, hipertiroidismo, hipotiroidismo, hiperprolactinemia, cervicovaginitis, hemorroides, dermatosis, eccema, hipertensión portal, insuficiencia hepática, várices esofágicas, retinopatía hipertensiva, cardiopatía isquémica, cardiopatía hipertensiva, cardiopatía mixta, insuficiencia cardiaca, angina de pecho, arritmias, aneurisma aórtico, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hiperplasia prostática benigna, mieloma múltiple, insuficiencia arterial, úlcera duodenal, colitis, neuritis ciática, artritis reumatoide, hallux valgus y lumbalgia

Prescripciones inapropiadas detectadas con STOPP

Se revisaron 1749 prescripciones que incluyeron 126 medicamentos diferentes, de los cuales 65 (52 %) se mencionan en el instrumento STOPP-START. El número de medicamentos por paciente varió entre uno y 15 (en promedio 6 ± 2.5). La prevalencia de polifarmacia fue de 87 % (IC 95 % = 83-91). De los 285 pacientes, 55 % (IC 95 % = 49-61) presentó al menos una prescripción inapropiada.

En cuanto al sistema cardiovascular se identificaron 261 prescripciones, de las cuales 28 % se realizó en forma inapropiada. Los fármacos más prescritos fueron el ácido acetilsalicílico, los betabloqueadores y los diuréticos de asa o tiazídicos. El ácido acetilsalicílico se prescribió inapropiadamente en pacientes sin

antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o un antecedente oclusivo arterial, en pacientes con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin antagonistas H₂ o inhibidores de la bomba de protones y en dosis superior a 150 mg al día. Los betabloqueadores no cardioselectivos se prescribieron ante enfermedad pulmonar obstructiva crónica o en combinación con verapamilo. Los diuréticos de asa se prescribieron como monoterapia de primera línea para hipertensión arterial o para edema maleolar aislado sin signos clínicos de insuficiencia cardíaca. Los diuréticos tiazídicos se limitaron a los pacientes con antecedentes de gota. En relación con los diuréticos de asa también se identificó una prescripción como medicamento duplicado.

Se identificaron 31 prescripciones relacionadas con el sistema nervioso central; 35 % se llevó a cabo de forma inadecuada. Los inhibidores de la recaptura de la serotonina, los antihistamínicos de primera generación y las benzodiacepinas de vida media larga fueron los fármacos con más prescripciones. En el primero no se registró prescripción inapropiada, en los antihistamínicos de primera generación se identificó el uso prolongado (más de una semana) y respecto a las benzodiacepinas, el uso prolongado (mayor de un mes) y la prescripción de presentaciones de vida media larga.

En cuanto al sistema gastrointestinal se registraron 39 prescripciones con solo una prescripción inapropiada, que consistió en la utilización de metoclopramida en un paciente con enfermedad de Parkinson.

Se registraron seis prescripciones para el sistema respiratorio y seis para el urogenital. Las prescripciones de medicamentos considerados de riesgo para pacientes propensos a caídas fueron 72. Se realizaron 13 prescripciones de opiáceos; ninguna fue inapropiada.

En relación con el sistema musculoesquelético se realizaron 87 prescripciones, 20 % en forma inapropiada. La prescripción inapropiada más frecuente fue la de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) por tiempo prolongado (más de tres meses) para alivio del dolor articular leve en la artrosis y la prescripción de este grupo farmacológico en pacientes con insuficiencia renal crónica; también se identificó como medicamento duplicado en 5 % de los casos.

De 154 prescripciones realizadas para el sistema endocrino, 55 % se trató de prescripciones potencialmente inapropiadas, todas correspondieron a la glibenclamida para pacientes con diabetes tipo 2.

Prescripciones inapropiada detectadas con START

De los 285 expedientes, 75 pacientes (26 %) cumplían con al menos un criterio especificado por el START (circunstancias clínicas que requieren prescripción), a pesar de ello se omitió el tratamiento en 72 %.

En el sistema cardiovascular se omitió el tratamiento en 73 % de los casos que lo requerían. Las omisiones fueron de 63 % en el sistema endocrino, de 6.7 % en el nervioso central, de 5.6 % en el musculoesquelético y de 4.1 % en el respiratorio (cuadro II).

Discusión

Los resultados son representativos del total de adultos mayores que acuden a una unidad de medicina familiar y que padecen al menos una enfermedad crónica degenerativa, ya que la muestra se obtuvo mediante una selección probabilística. Dado que STOPP-START se elaboró y validó con pacientes de 65 y más años, en la muestra se estableció esta edad como criterio de inclusión con la finalidad de incrementar la validez interna del estudio, lo cual no tuvo repercusión en los resultados. El predominio del sexo femenino y la presencia de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial como las enfermedades crónicas degenerativas más frecuentes son un reflejo de la población blanco.^{10,11}

También se logró la representatividad de los médicos tratantes de la unidad de medicina familiar, ya que casi todos los expedientes pertenecieron a médicos que laboraban en los dos turnos. La mayoría de los médicos contaba con especialidad y certificación en medicina familiar y una antigüedad laboral importante.

Los reportes sobre la prevalencia de prescripción potencialmente inapropiada en los adultos mayores de 60 años se ve modificada por las características de la población de estudio y por el instrumento para evaluarla, pero en general varía de 12 a 40 %.¹⁴ En adultos mayores estadounidenses residentes de asilos se identificó que 18.5 % recibió una o más prescripciones inapropiadas.¹⁵ Otro estudio reveló que 14 % de los adultos mayores que viven en la comunidad recibe prescripción inapropiada y que esta cifra aumenta a 40.3 % en los que viven en asilos.¹⁶ La prevalencia que se encontró en los ancianos frágiles fue de 34 %. En la República Checa se ha encontrado una prevalencia de 41.1 % y en Dinamarca, de 5.8 %.¹⁷ En el presente estudio se detectó al menos una prescripción inapropiada en más de la mitad de los pacientes.

Se ha estimado que la prevalencia mundial de la polifarmacia en los adultos mayores es de 30 %.¹⁸ En países como Inglaterra, la prevalencia es superior a 10 % en los adultos mayores de 65 años, mientras que en Estados Unidos fue de 40 %.¹⁹ La tendencia nacional en ese país en cuanto al uso de medicamentos es que de 25 a 50 % de los adultos mayores de 65 años utiliza cinco o más medicamentos.²⁰

En Hidalgo, México, la polifarmacia fue de 18 % en 311 ancianos.²¹ En esta investigación, la prevalencia de polifarmacia fue superior al cuádruple, con

Cuadro II Prescripciones inapropiadas (omisión) detectadas con START en 285 expedientes

Criterio START (Circunstancia clínica que requiere prescripción)*	Prescripción indicada		Omisión de la prescripción	
	n	%	n	%
Sistema cardiovascular	75	100.0	54	100.0
<i>Warfarina o ASA:</i> cuando la primera se encuentre contraindicada ante fibrilación auricular crónica	8	11.0	8	15.0
<i>ASA o clopidogrel:</i> enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica en ritmo sinusal	24	32.0	15	28.0
<i>Estatinas:</i> enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica, con independencia para las actividades básicas de la vida diaria y esperanza de vida superior a 5 años	24	32.0	17	6.0
<i>IECA:</i> insuficiencia cardiaca crónica o posterior a infarto agudo del miocardio	18	24.0	14	26.0
<i>Betabloqueadores:</i> angina crónica estable	1	1.3	0	0.0
Sistema respiratorio	24	100.0	1	100.0
<i>Agonista beta o anticolinérgico inhalado:</i> asma o EPOC leve a moderada	10	41.7	1	100.0
<i>Corticosteroides:</i> asma o EPOC moderada a grave cuando el FEV1 es inferior a 50 %	9	37.5	0	0.0
<i>Oxigenoterapia domiciliaria:</i> insuficiencia respiratoria	5	20.8	0	0.0
Sistema nervioso central	15	100.0	1	100.0
<i>Levodopa:</i> enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y, consecuentemente, discapacidad	9	60.0	0	0.0
<i>Antidepresivo:</i> síntomas depresivos moderados a graves durante al menos tres meses	6	40.0	1	100.0
Sistema musculoesquelético	18	100.0	1	100.0
<i>Antirreumáticos:</i> artritis reumatoide moderada a grave activa de más de 12 semanas de duración	7	38.9	0	0.0
<i>Bifosfonatos:</i> pacientes que reciben corticosteroides orales a dosis de mantenimiento	2	11.1	0	0.0
<i>Suplementos de calcio y vitamina D:</i> osteoporosis conocida (evidencia radiológica o fractura por fragilidad previa o cifosis dorsal adquirida)	9	50.0	1	100.0
Sistema endocrino	542	100.0	342	100.0
<i>Metformina:</i> diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico (en ausencia de insuficiencia renal)	173	32.0	70	20.5
<i>IECA (ARA-2):</i> diabetes con nefropatía, insuficiencia renal en los estudios bioquímicos	11	2.0	6	1.8
<i>Estatina o antiagregante plaquetario:</i> diabetes mellitus 2 con uno o más factores de riesgo cardiovascular mayor (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco)	358	66.0	266	78.0

*Se presentó una o más por paciente. ASA = ácido acetilsalicílico, IECA = inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina, EPOC = enfermedad pulmonar obstructiva crónica, FEV1 = espiración forzada

promedio de seis medicamentos por paciente. En una revisión sistemática se registró que las principales consecuencias de la polifarmacia son las reacciones adversas medicamentosas, las interacciones farmacológicas, la falta de adherencia al tratamiento, la prescripción inapropiada, el incremento en la severidad de los síndromes geriátricos y el incremento en los costos.²² En los adultos mayores hospitalizados se refiere que la edad avanzada, la polifarmacia y el número de enfermedades contribuyen a un incremento en la probabilidad de un evento adverso a medicamentos.²³

Con base en la edad promedio, la morbilidad y la prevalencia de la polifarmacia que se documentaron en la investigación que se presenta, puede inferirse que la probabilidad de prescripción potencialmente inapropiada y las reacciones adversas a medicamentos es alarmante en este grupo de pacientes, por lo cual es recomendable utilizar alguno de los instrumentos propuestos para detectar estos casos. Además, el número de enfermedades crónicas degenerativas en los adultos mayores condiciona alta probabilidad de que se presenten interacciones farmacológicas y polifarmacia.⁷

Los medicamentos para el sistema cardiovascular fueron los que se prescribieron con mayor frecuencia (cuadro II), sin embargo, la mayor proporción de prescripción inapropiada se identificó en las prescripciones correspondientes al sistema endocrino. Con STOPP se observó que es frecuente la administración de ácido acetilsalicílico para profilaxis de eventos cardiovasculares y cerebrovasculares en pacientes sin factores de riesgo. Con START se identificó que es frecuente omitir la prescripción en pacientes que la requieren, lo que refleja una utilización indiscriminada del ácido acetilsalicílico. Además, la prescripción inapropiada de este medicamento se ha identificado como causa frecuente de hospitalización del anciano.²⁴

En esta investigación se documentó que la prescripción potencialmente inapropiada de betabloqueadores es frecuente. Al respecto, es importante considerar que ocasionan reacciones adversas de gran severidad como la insuficiencia cardiaca o bradicardia. Sin embargo, se pueden utilizar en pacientes con ciertas condiciones como la cardiopatía isquémica, siempre vigilando el ritmo, la frecuencia cardíaca y la clase funcional.²⁵

Las benzodiacepinas son los fármacos psicótropicos más utilizados en los adultos mayores, sin embargo, sus efectos adversos incluyen el deterioro

cognitivo, la alteración de la marcha, así como el desarrollo de dependencia, tolerancia y de síndrome de abstinencia. Las benzodiacepinas con una vida media larga son particularmente propensas a acumularse y, por lo tanto, tienen un potencial aún mayor para los efectos sedativos y las alteraciones psicomotoras. Se ha demostrado que los adultos mayores que consumen benzodiacepinas de acción prolongada tienen mayor riesgo de caídas en comparación con los usuarios de las benzodiacepinas de acción corta.²⁶ Con STOPP se documentó que la prescripción potencialmente inapropiada de estos fármacos es frecuente.

Se detectó la utilización usual de glibenclamida en los ancianos, aun cuando en los criterios STOPP se recomienda evitarla por el riesgo de hipoglucemia prolongada; en contrapartida, con el instrumento START se documentó la omisión de tratamiento con metformina en ancianos con diabetes mellitus 2 y síndrome metabólico sin insuficiencia renal.¹²

Es relevante que en el presente estudio se analizaron 1749 prescripciones que incluyen 126 medicamentos diferentes, sin embargo, con el citado instrumento solo fue posible evaluar a 52 % de estos medicamentos ya que el resto no es considerado. Esto implica, por un lado, la necesidad de que se actualice el STOPP/START y, por otro, que se evalúen los fármacos más comunes en cada sistema de salud. A pesar de lo anterior, se recomienda la utilización del instrumento en tanto se disponga de una alternativa mejor, ya que si bien no es exhaustivo tiene la capacidad de detectar la prescripción potencialmente inapropiada.

Conforme nuestros resultados, podemos suponer que a pesar de ser alta la prevalencia de la prescripción potencialmente inapropiada, en la unidad de medicina familiar investigada se encuentra subestimada.

Las limitantes de este estudio son inherentes a todas las investigaciones cuya fuente son registros, ya que son susceptibles a omisiones. Sin embargo, los datos que se obtuvieron son de gran utilidad para un diagnóstico situacional y para implementar intervenciones en beneficio del derechohabiente y la institución.

Declaración de conflicto de interés: las autoras han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno en relación con este artículo.

^aUnidad de Medicina Familiar 20

^bCoordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad, División Excelencia Clínica

^cUnidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, Área de Envejecimiento, Centro Médico Nacional Siglo XXI

Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México

Comunicación con: María Luisa Peralta-Pedrero
Teléfono: (55) 5553 3589
Correo electrónico: luisa.peralta@gmail.com

Referencias

1. Sánchez-García S, de la Fuente-Hernández J, Juárez-Cedillo T, Mendoza J, Reyes-Morales H, Solórzano-Santos F, et al. Oral health service utilization by elderly beneficiaries of the Mexican Institute of Social Security in Mexico City. *BMC Health Serv Res.* 2007;21(7):211.
2. Mendoza-Núñez VM, Martínez-Maldonado ML, Correa-Muñoz E. Implementation of an active aging model in Mexico for prevention and control of chronic diseases in the elderly. *BMC Geriatrics.* 2009;9:1-7. Texto libre en <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/9/40>
3. Pérez-Peña JL. La prescripción médica es un acto científico, ético y legal. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2002;18(2):114-6. Texto libre en http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_revista=69&id_seccion=301&id_ejemplar=1430&id_articulo=13957
4. Organización Mundial para la Salud. Guía de la buena prescripción. Ginebra, Suiza: OMS; 2011 [Consultado en enero de 2011]. Texto libre en <http://www.icf.uab.es/universidad/gbp/castella/gbp.pdf>
5. Hamilton HJ, Gallagher PF, O'Mahony D. Inappropriate prescribing and adverse drug events in older people. *BMC Geriatr.* 2009;9:1-5. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2642820/>
6. Page RL 2nd, Linnebur SA, Bryant LL, Ruscin JM. Inappropriate prescribing in the hospitalized elderly patient: defining the problem, evaluation tools and possible solutions. *Clin Interv Aging.* 2010;5:75-87. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2854054/>
7. Ferner RE, Aronson JK. Communicating information about drug safety. *BMJ.* 2006;333(7559):143-5. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1502200/>
8. Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. *Am J Geriatr Pharmacother.* 2007;5(4):345-51.
9. Gallagher P, O'Mahony D. STOPP (Screening tool of older persons' potentially inappropriate prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. *Age Ageing.* 2008;37(6):673-9.
10. Barry PJ, Gallagher P, Ryan C, O'Mahony D. START (screening tool to alert doctors to the right treatment) – an evidence-based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients. *Age Aging.* 2007;36(6):632-8.
11. O'Mahony D, Gallagher P, Ryan C, Hamilton H, Barry P, O'Connor M, et al. STOPP & START criteria: a new approach to detecting potentially inappropriate prescribing in old age. *Eur Geriatr Med.* 2010;1(1):45-51.
12. Delgado SE, Muñoz-García M, Montero-Errasqui 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. Texto libre en http://rincondocentemfyc.files.wordpress.com/2011/12/stopp_start_espanol.pdf
13. Organización Mundial de la Salud. Hombres, envejecimiento y salud. Ginebra, Suiza: OMS; 2001. [Consultado en enero de 2011]. Texto libre en <http://www.conapam.go.cr/pdf/Hombresenvejecimientoyosalud.pdf>
14. Gallagher PF, Barry PJ, Ryan C, Hartigan I, O'Mahony D. Inappropriate prescribing in an acutely ill population of elderly patients as determined by Beers' Criteria. *Age Ageing.* 2008;37(1):96-101.
15. Kaur S, Mitchell G, Vitetta L, Roberts MS. Interventions that can reduce inappropriate prescribing in the elderly: a systematic review. *Drugs Aging.* 2009;26(12):1013-28.
16. Straand J, Fetveit A, Rognstad S, Gjelstad S, Brekke M, Dalen I. A cluster-randomized educational intervention to reduce inappropriate prescription patterns for elderly patients in general practice – the prescription peer academic detailing (Rx-PAD) study. *BMC Health Serv Res.* 2006;6:1-10. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1525163/>
17. Raebel MA, Charles J, Dugan J, Carroll NM, Korner EJ, Brand DW, et al. Randomized trial to improve prescribing safety in ambulatory elderly patients. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55(7):977-85.
18. Bjerrum L, Sogaard J, Hallas J, Kragstrup J. Methods for estimating the occurrence of polypharmacy means of a prescription data. *Eur J Clin Pharmacol.* 1998;54(3):197-202.
19. Dhall J, Larat EP, Laplane KL. Use of potentially inappropriate drugs in nursing homes. *Pharmacotherapy* 2002;22(1):88-96.
20. Kaufman DW, Kelly JP, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States: the Slone survey. *JAMA.* 2002;287(3):337-44.
21. Alvarado-Orozco M, Mendoza-Núñez VM. Prevalencia y factores de riesgo para polifarmacia en adultos mayores del Valle del Mezquital, Hidalgo. *Rev Mex Cien Farm.* 2006;37(4):12-20. Texto libre en <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/579/57937403.pdf>
22. Rollason V, Vogt N. Reduction of polypharmacy in the elderly. *Drugs Aging.* 2003;20(11):817-32.
23. Lau DT, Kasper JD, Potter DE, Lyles A, Bennett RG. Hospitalization and death associated with potentially inappropriate medication prescriptions among elderly nursing home residents. *Arch Intern Med.* 2005;165(1):68-74.
24. Pirmohamed M, James S, Meakin S, Green C, Scott AK, Walley TJ, et al. Adverse drug reactions as cause of admission to hospital: prospective analysis of 18 820 patients. *BMJ.* 2004;329(7456):15-29. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC443443/>
25. Grymonpre R, Ogilvie R, Rochon P. Cardiovascular drug therapy improving benefits and reducing risks in the older adults. 2002. [Consultado en febrero de 2012]. Texto libre en http://www.ccs.ca/download/consensus_conference/consensus_conference_archives/2002_08.pdf
26. Department of Health. [Sitio web]. Benzodiazepines: good practice guidelines for clinicians. Leanai, Dublin: Department of Health and Children; 2002.