

Medicación potencialmente inapropiada en ancianos en un hospital de primer nivel, Bogotá 2007

Potentially inappropriate medication in elderly in a first level hospital, Bogota 2007

Esperanza Holguín-Hernández¹ y José G. Orozco-Díaz²

1 Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. holguine@javeriana.edu.co

2 Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. jgorozcod@unal.edu.co

Recibido 13 Agosto 2009/Enviado para Modificación 6 Abril 2010/Aceptado 14 Abril 2010

RESUMEN

Objetivo Describir la medicación potencialmente inapropiada en ancianos (MPIA) atendidos en consulta ambulatoria en primer nivel en Bogotá en 2007.

Metodología Se realizó un estudio de corte transversal, como criterios de MPIA se utilizaron los propuestos por Beers actualizados en 2002. La información se obtuvo de una muestra aleatoria de 423 pacientes mayores de 65 años que asistieron a 16 unidades de atención primaria, se revisó la última consulta registrada en el año en la historia clínica.

Resultados El promedio de medicamentos prescritos fue de 3,017, el 71,9 % de los pacientes estaba polimedicado. Los grupos de medicamentos más frecuentemente prescritos fueron con acción sobre el sistema del sistema cardiovascular (33,9 %), tracto alimentario y metabolismo (17,6 %) y sistema músculo esquelético (10,6 %). Según los criterios de Beers 21,5 % de los pacientes recibieron MPIA. Se encontró asociación de la MPIA con la polimedicación. Hubo mayor frecuencia de MPIA en pacientes con diagnósticos de enfermedades de sistema músculo esquelético y del tejido conectivo y del sistema circulatorio y con la prescripción de fármacos que actúan sobre el sistema músculo esquelético, el sistema nervioso y el sistema respiratorio. Al 25,1 % de los pacientes le prescribieron medicamentos que pueden generar problemas no clasificados como MPIA por Beers.

Conclusiones La MPIA es un problema frecuente, es necesario adecuar y complementar los criterios de Beers a cada realidad, además de describir la MPIA es necesario estudiar sus causas.

Palabras Clave: Anciano, prescripción de medicamentos, salud pública, farmacoepidemiología, utilización de medicamentos (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective To describe the potentially inappropriate medications in the elderly (PIME) treated at outpatient consultation in the first level in Bogota in 2007.

Methodology A cross sectional study was developed, updated in 2002 Beers criteria were used as PIME. The information was obtained from a random sample of 423 outpatients older than 65 years attending at 16 primary care units, reviewing last recorded in year in the clinical history.

Results The average number of drugs prescribed was 3,017, 71.9 % of the patients were on poly medication. Drug groups more frequently prescribed were those acting on cardiovascular (33.9 %), alimentary tract and metabolism (17.6 %) and musculoskeletal (10.6 %) system. According to the Beers criteria 21,5 % of patients received PIME. There was an association of polypharmacy with PIME. PIME was more frequent in patients with diagnoses of musculoskeletal and circulatory system diseases and drugs prescription with action on the musculoskeletal, nervous and respiratory system. Drugs that can cause problems not classified as PIME by Beers were prescribed to 25,1 % of patients.

Conclusions The PIME is a frequent problem, it is necessary to adapt and complement the Beers criteria to local situation, and beside to describe the PIME is necessary to study its causes.

Key Words: Aged, prescription, public health, pharmacoepidemiology, drug utilization (source: MeSH, NLM).

El aumento de la proporción de personas ancianas conlleva cambios en el perfil de morbilidad, con mayor frecuencia de enfermedades crónicas y discapacitantes, hace que la prescripción de medicamentos sea cada vez mayor y más compleja en esta población, lo que sumado a las variaciones farmacocinéticas y farmacodinamias relacionadas con la edad y a la creciente medicalización, aumenta el riesgo de problemas relacionados con el uso de medicamentos, ya sea por medicación inadecuada o por aparición de reacciones adversas con las consecuencias correspondientes (1). Diversas investigaciones sugieren que la terapia farmacológica inapropiada es un importante factor de riesgo para presentar reacciones adversas a medicamentos (2-4).

La prescripción de Medicación Potencialmente Inapropiada en Ancianos (MPIA) es la prescripción de fármacos cuyo riesgo sobrepasa el beneficio potencial cuando son prescritos en pacientes ancianos, se asocia con un incremento en morbilidad y mortalidad en este grupo poblacional (5-7).

En 1991 Beers y col. desarrollaron los Criterios Explícitos de MPIA, que luego fueron actualizados en 1997 y en 2002 mediante la técnica del consenso de expertos y de conceptos de medicina basada en evidencias (8,9). Estos criterios incluyen los fármacos que deberían ser evitados absolutamente en ancianos y otros fármacos cuyas dosis, frecuencia de administración o duración no deberían de exceder ciertos límites.

La prevalencia de prescripción de MPIA es alta y ha sido bien documentada. La MPIA se ha evaluado en diferentes ámbitos usando listas de criterios, estimando que afecta entre 12 y 40 % de la población anciana (7,10-13). Una de las consecuencias de la prescripción inadecuada de medicamentos es el aumento del riesgo de reacciones adversas a medicamentos (RAM), con aumento de morbilidad, mortalidad y costos. Se considera que en ancianos el 4,7 % de las hospitalizaciones son debidas a RAM (14).

En 1996 la Encuesta del Panel de investigación de gastos médicos (Medical Expenditure Panel Survey) encontró que 21,3 % de ancianos residentes en comunidad en Estados Unidos de América recibió al menos una MPIA de una lista de 33 MPIAs estudiados (15).

En Canadá, en 1995 se observaron grandes diferencias de MPIA entre provincias en comunidades de ancianos institucionalizados y en Ontario se reportó entre 14,9 % y 20,8 % de MPIA (16). En una encuesta de prevalencia sobre MPI en ancianos en Québec, que incluyó 2 633 pacientes de servicio de atención primaria, a casi todos los residentes (94 %) se les prescribió uno o más medicamentos; la mayoría de tratados tuvieron una MPIA (54,7 %). La probabilidad de MPIA incrementó significativamente con el número de fármacos prescritos (OR: 1,38) (17).

En Perú, en un estudio en pacientes hospitalizados la prevalencia de prescripción de al menos un medicamento inapropiado al ingreso fue 12,4 %, durante la hospitalización 3,4 % y a salida 2,1 %. Los medicamentos más frecuentemente implicados al ingreso fueron diazepam, digoxina, hierro, clorfeniramina y amitriptilina. Hubo interacción fármaco-enfermedad potencialmente adversa al ingreso (13,4 %), durante la hospitalización (5,4 %) y a la salida (4,2 %), en un estudio que revela la existencia de prescripción MPIA en pacientes hospitalizados. La polifarmacia, polipatología y la presencia de dolor crónico se asociaron significativamente con la prescripción potencialmente inadecuada (18).

En Brasil, en un estudio cerca del 20 % de ancianos recibió MPIA, la que se asoció con sexo masculino (OR=0,4); enfermedad crónica (OR=2,0); y elevado estrato socioeconómico (OR=0,7); concluyen que la proporción de uso de medicamentos prescritos, no prescritos e inadecuados es importante e inequitativa (19).

Los autores no conocen estudios en Colombia que evalúen la existencia de este problema potencial.

Prescribir fármacos potencialmente inapropiados en ancianos aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad, afecta desfavorablemente la calidad de vida, es un despilfarro de recursos y contribuye a la medicalización. Conocer los patrones de prescripción de medicamentos y la MPIA es importante como paso inicial en la construcción de un diagnóstico que sirva de base para proponer e implementar intervenciones que mejoren el uso de medicamentos en ancianos.

El presente escrito reporta la descripción de los patrones de prescripción y la medicación potencialmente inapropiada en ancianos que asistieron a consulta ambulatoria en un hospital de primer nivel de atención en Bogotá en 2007.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal

Población y muestra: El total de pacientes mayores de 65 años atendidos durante el año 2007 en la consulta externa programada y de urgencias en 16 Unidades de Atención Primaria de una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS) pública de primer nivel en Bogotá fue de 6565. Se calculó el tamaño de muestra para determinar la proporción de MPIA, se asumió una prevalencia de 50 %, basada en la cifra presentada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de medicación inadecuada (20), con una confianza del 95 % y una precisión del 5 % resultó un tamaño de muestra de 364 pacientes (Programa Epi-Info 6). Se tomaron 423 para realizar análisis exploratorios estratificados. Se realizó un muestreo aleatorio simple del total de pacientes de 65 o más años registrados en la base de datos de atención, se numeraron los registros por orden de fecha de atención y se seleccionaron los correspondientes al listado de números aleatorios generado previamente, se tomó la información de la última consulta médica registrada en la historia clínica que tenía la información relevante para el estudio durante el año 2007. Cuando no se encontró la información de las variables edad, diagnóstico y medicamentos en ninguna de las consultas del año 2007 del paciente seleccionado, se hizo reemplazo del registro para disminuir la ausencia de información por inadecuado registro en las historias clínicas.

Criterios y definiciones: Se utilizaron como criterios de MPIA los desarrollados por Beers, que incluyen los fármacos que deberían ser evitados

en todos los ancianos y otros cuya prescripción depende de las condiciones particulares del anciano (8,9).

Manejo de la información: Las fuentes de información fueron las historias clínicas, se registraron los datos en un formulario por una investigadora y una auxiliar de investigación previamente entrenada (enfermera profesional), ellas mismas digitaron la base de datos (programa Acces), la que fue depurada antes de ser analizada. Los medicamentos se registraron de acuerdo con la clasificación ATC (Anatomo-terapéutica y química) y los diagnósticos con base en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10). La clasificación de MPIA la realizó una investigadora.

RESULTADOS

Descripción general y demográfica

De un total de 6 656 pacientes de 65 años o más atendidos en el servicio de consulta externa de las 16 Unidades de atención primaria (UPA) de una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS) pública de primer nivel en Bogotá durante el año 2007, se seleccionaron 423 historias clínicas. Las características socio-demográficas de la muestra se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas. Medicación potencialmente inapropiada en ancianos en un hospital de primer nivel, Bogotá 2007

	Hombres	Mujeres	Total	%	
Edad	65-70	46	78	124	29,3
	70-74	45	73	118	27,9
	75-79	22	59	81	19,1
	80-84	17	41	58	13,7
	85 o más	16	26	42	10
	Total	146	277	423	100,0
Estrato socioeconómico*	0		1	0,2	
	1		19	4,5	
	2		183	43,3	
	3		218	51,5	
	4 a 6		0	0	
	Sin dato			2	0,5

* En Colombia la estratificación socioeconómica va de nivel 0 a 6, siendo 0 el de menor ingresos. Ninguno de los pacientes recibía pensión, todos estaban afiliados al régimen subsidiado del sistema general de seguridad social en salud.

Descripción de la Morbilidad

Durante el año 2007 se registraron 1 698 consultas médicas a los 423 pacientes, moda, 1, mediana 3; mínimo 1, máximo 40, promedio 4,01 (IC 95 % 3,69-4,34), desviación estándar 3,49, el 75 % de los pacientes tuvieron 5 o menos consultas médicas en el año. En las consultas analizadas se hicieron 1152 diagnósticos, mínimo 1, máximo 8, promedio 2,72 (IC95 % 2,61-2,83). La distribución de los diagnósticos más frecuentes y MPIA se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Medicación potencialmente inapropiada y diagnósticos realizados. Medicación potencialmente inapropiada en ancianos en un hospital de primer nivel, Bogotá 2007

Clasificación diagnósticos CIE 10 ^a	Pacientes con el diagnóstico	MPIA ^b por grupo de diagnóstico
	No. (%)	No. (%)
I. Infecciones y enfermedades parasitarias	25 (5,9)	1 (4,0)
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	200 (47,3)	5 (2,5)
V. Trastornos mentales y del comportamiento	11 (2,6)	3 (27,3)
VI. Enfermedades del sistema Nervioso	11 (2,6)	1 (9,1)
VII. Enfermedades del ojo y anexos	72 (17,0)	2 (2,8)
IX. Enfermedades sistema circulatorio	335 (79,2)	29 (8,7)
X. Enfermedades sistema respiratorio	80 (18,9)	5 (6,3)
XI. Enfermedades aparato Digestivo	99 (23,4)	6 (6,1)
XII. Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	15 (3,5)	2 (13,3)
XIII. Enfermedades sistema Músculo esquelético y conectivo	149 (35,2)	33 (22,1)
XIV. Enfermedades aparato Genitourinario	53 (12,5)	1 (1,9)
XVIII. Síntomas, signos y Hallazgos clínicos y de laboratorio	47 (11,1)	3 (6,4)
Otros	55 (13,0)	0 (0,0)
TOTAL	1 152	91 (100)

^a Clasificación Internacional de Enfermedades y otros Problemas de Salud, organización Mundial de Salud;

^b MPIA Medicación potencialmente inapropiada en ancianos

Descripción del médico tratante

Las consultas fueron realizadas por 209 médicos hombres (49,4 %) (IC 95 % 44,66 -54,17) y 207 mujeres (48,9 %) (IC 95 % 44,2-53,7), en 7 no se obtuvo dato del sexo del médico tratante. Todas fueron consulta externa ambulatoria programada, consultas de medicina general fueron 408 (96,5 %), de las cuales 57 fueron realizadas por médico en servicio social obligatorio, otras 8 (1,9 %) fueron de consulta médica especializada, en 7 no se obtuvo dato.

Descripción de la prescripción

Se prescribieron 1 276 medicamentos en las consultas analizadas, mínimo 0, máximo 10, moda 3, mediana 4, promedio 3,02 (IC 95 % 2,8-3,2), desviación estándar 2,01. Al analizar los antecedentes farmacológicos se encontró que los pacientes estaban medicados en total con 2 212 medicamentos, moda 5, mediana 5, mínimo 0, máximo 14, promedio 5,2 (IC 95 % 5-5,5), desviación estándar 2,76. A 147 de los 423 pacientes (34,8 %, IC 95 % 30,3-39,4) se les prescribió

4 o más medicamentos en la consulta analizada (polimedicación), al considerar tanto los medicamentos que se estaban consumiendo antes de la consulta como los prescritos en la consulta analizada los polimedicados ascendieron a 304 (71,87 %, IC 95 % 67,4-76). La distribución de los medicamentos prescritos según la clasificación anátomo-terapéutica-química (ATC de la Organización Mundial de la Salud) y la MPIA se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Medicamentos potencialmente inapropiados y Medicamentos prescritos Medicación potencialmente inapropiada en ancianos en un hospital de primer nivel, Bogotá 2007

Medicamentos – Clasificación Anátomo-Terapéutica-Química			MPIA	
Grupo anatómico	Subgrupo terapéutico	Medicamentos Prescritos	No.	% dentro del grupo
Tracto alimentario y metabolismo	A	389		
Sangre y órganos formadores de sangre	B01	Antitrombóticos	186	2
		Otros	14	
		Subtotal	200	2 1,0
Sistema cardiovascular	C01	Terapia cardíaca	12	1
		Antihipertensivos	11	5
	C02	Otros	726	
		Subtotal	749	6 0,8
Dermatológicos	D	38		
Genitourinario	G	9		
Hormonas sistémicas	H	25		
Antiinfecciosos sistémicos	J01	Antibacterianos	92	3
		Otros	14	
		Subtotal	106	3 2,8
Sistema músculo esquelético	M01	Antiinflamatorios	178	6
		Relajante muscular	47	47
	M03	Otros	9	
		Subtotal	234	53 22,6
Sistema nervioso	N06	Sicoanalépticos	36	28
		Otros	156	
		Subtotal	192	28 14,6
Antiparasitarios	P	44		
Sistema respiratorio	R06	Antihistamínicos	51	12
		Otros	142	
		Subtotal	193	12 6,2
Otros		33		
Total		2212	104	4,7

Descripción de la MPIA

De los 2 212 medicamentos prescritos, 104 (4,7 %, IC 95 % 3,88-5,65) fueron potencialmente inapropiados según los criterios de Beers, los cuales fueron prescritos a 91 pacientes (21,51 %) (IC 95 % 17,79 - 25,62). De los 104 medicamentos potencialmente inapropiados, 99 se consideran de riesgo alto según los criterios de Beers (4,5 % del total de prescritos) y 5 de riesgo bajo (0,2 % del total de prescritos) y 96 corresponden a MPIA sin condiciones asociadas y 8 a MPIA en pacientes con condiciones asociadas (Tabla 4).

Tabla 4. Medicación potencialmente inapropiada en ancianos en un hospital de primer nivel, según criterios de Beers, Bogotá 2007

Condición, grupo y/o fármaco	Problema	No.	% de 104 MPIA ^a	Severidad
Medicación Potencialmente Inapropiada en Ancianos sin condiciones asociadas				
Amitriptilina.	Propiedades anticolinérgicas y sedantes, es rara vez el antidepresivo de elección en ancianos.	24	23,1	Alto
Fluoxetina diariamente.	Estímulo excesivo de SNC, agitación y disturbios del sueño. Hay alternativas más seguras.	4	3,8	Alto
Amiodarona.	Problemas del intervalo QT y riesgo de torsades de pointes. Ausencia de eficacia en ancianos.	1	1	Alto
Relajantes musculares y antiespasmódicos: Metocarbamol.	Muchos relajantes musculares y antiespasmódicos son pobremente tolerados por pacientes ancianos. Causan efectos adversos anticolinérgicos, sedación y debilidad. Adicionalmente su efectividad a dosis toleradas por ancianos es cuestionable.	47	45,2	Alto
Nitrofurantoina.	Potencial daño renal, hay alternativas más seguras.	3	2,9	Alto
Clonidina.	Hipotensión ortostática y efectos adversos en SNC.	5	4,8	Bajo
Anticolinérgicos y antihistamínicos	Los antihistamínicos pueden tener efectos anticolinérgicos potentes. Se prefieren antihistamínicos no anticolinérgicos en ancianos.	12	11,5	Alto
Total MPIA^a sin condiciones asociadas		96	92,3	
Medicación potencialmente inapropiada en ancianos con condiciones asociadas				
Desorden de coagulación o anticoagulación, AINEs ^b , ASA ^c y Antiagregantes	Puede prolongar tiempo de sangrado y elevar el INR o inhibir la agregación plaquetaria resultando en un incremento potencial de sangrado	2	1,9	Alto
Úlcera péptica: AINEs ^b y ASA ^c >325 mg (sin los coxibs).	Pueden exacerbar úlceras existentes o producir nuevas	6	5,8	Alto
TOTAL MPIA^a en condiciones asociadas		8	7,7	
TOTAL MPIA^a		104	100	

^a MPIA: Medicación potencialmente inapropiada en ancianos, ^b AINEs: Antiinflamatorios no esteroideos; ^c ASA: Ácido acetil salicílico

Exploración de asociaciones

Se encontró mayor prescripción de MPIA relacionada con la polimedicación (4 o más medicamentos prescritos), 79 de 304 pacientes (26 %) que con menos de 4 medicamentos prescritos 12 de 119 pacientes (10,1 %), (valor de $p=0,000345$). Al considerar los cinco diagnósticos más frecuentes se encontró mayor proporción de prescripción de MPIA en los pacientes con diagnósticos de enfermedades de sistema músculo esquelético y del tejido conectivo (33 de 149; 22,1 % de pacientes con este grupo de diagnósticos) y menor en pacientes con diagnóstico de enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas (5 de 200; 2,5 % de pacientes con este grupo de diagnósticos) (valor de $p=0,0000$) (Tabla 2).

Al evaluar los grupos de medicamentos, se encontró mayor proporción de MPIA cuando se prescribieron fármacos que actúan sobre los sistemas músculo esquelético 53 de 234 (22,6 %) medicamentos prescritos de este grupo y menos MPIA con medicamentos que actúan sobre el sistema cardiovascular 6 de 749 (0,8 %) medicamentos prescritos de este grupo (valor de $p=0,000001$) (Tabla 3).

Otro hallazgo importante de mencionar fue la prescripción de medicamentos que pueden generar problemas de ineffectividad por interacción, de seguridad y/o de dudosa o limitada eficacia, no clasificados como MPIA por Beers en 122 ocasiones en 106 pacientes (25,1 %, IC 95% 21,10-29,36) (Tabla 5).

Tabla 5. Otra MPIA no incluida en los criterios de Beersa. Medicación potencialmente inapropiada en ancianos en un hospital de primer nivel Bogotá 2007

Otros	No. Veces que se encontró la MPIA ^b	Proporción
Más de 1 AINE ^c en la misma prescripción ^d	17	4,0
Glucosamina ^e	1	0,2
Vitaminas ^e	16	3,8
Dipirona ^d	1	0,2
Trimebutina ^e	7	1,7
AINE + antihipertensivo ^f	80	18,9
TOTAL	122	28,8

^a Se encontraron 122 MPIA no incluidas en los criterios de Beers en 106 pacientes; ^bMPIA Medicación potencialmente inapropiada en ancianos; ^c AINE antiinflamatorio no esteroideo; ^d Potencial problema de seguridad; ^e Dudosa o limitada eficacia; ^f Potencial problema de no efectividad

DISCUSIÓN

El gran número de consultas al año y diagnósticos por paciente y la mayor frecuencia de diagnósticos de enfermedades del sistema circulatorio y endocrinas, nutricionales y metabólicas encontradas, es acorde con la situación de la población mayor o igual a 65 años de edad que presenta patologías múltiples y complejas, a lo que se suma la medicalización de la vida moderna, incluyendo la vejez y la pobreza.

La elevada proporción de polimedicación y los medicamentos más frecuentemente prescritos encontrados en este estudio se correlacionan con las características de la población anciana referidas en el párrafo anterior. De lo anterior surgen dos interrogantes: ¿es realmente necesaria la polimedicación? o puede ser una muestra de la tendencia a prescribir medicamentos para toda dolencia o condición de las personas (medicamentación) relacionada con una sobrevaloración de la utilidad de los medicamentos; ¿existe apego en la prescripción de los médicos a las guías de manejo vigentes?, por ejemplo, se observa una elevada proporción de prescripción de medicamentos que actúan sobre el SRAA lo que parecería no estar en relación con las guías de manejo, como lo han propuesto otros estudios en el caso de la hipertensión arterial (23,24).

Este estudio evidencia que la MPIA no es ajena a la población estudiada, la frecuencia encontrada (21,5 % de los pacientes) es importante y se encuentra dentro de los rangos reportados en otros estudios (14 a 60 %) (2,4,5,7,10) y se puede deducir que conduce a mayor sufrimiento humano (morbilidad adicional) y despilfarro de recursos por uso de medicamentos ineficaces y costos adicionales para manejar los problemas de seguridad que se derivan (1,3,7,21). Este hallazgo confirma la importancia de continuar desarrollando estudios e intervenciones para mejorar el uso de medicamentos en ancianos.

En la exploración de asociaciones no se encontraron diferencias en MPIA en los pacientes según edad, género, estrato socio-económico, género y especialidad del médico tratante, hallazgo que puede ser debido a una limitación del poder de la muestra, calculada para determinar la proporción de MPIA.

Se encontró mayor prescripción de MPIA con la polimedicación, relación reportada en otros estudios (1,2,4,7,10,13,21). Se encontró mayor proporción de MPIA con la prescripción de medicamentos para sistema músculo esquelético (relajantes), sistema nervioso (antidepresivos) y sistema respiratorio

(antihistamínicos) y, mayor proporción de MPIA en pacientes con diagnósticos de los sistemas músculo esquelético y del tejido conectivo y circulatorio, hallazgos coherentes con los criterios de Beers, las características de los medicamentos y patologías involucrados y con la situación de los ancianos en quienes los síntomas dolorosos, la patología cardiovascular y del sistema nervioso son frecuentes. Estos hallazgos señalan las áreas que se deben priorizar para realizar estudios de mayor profundidad e intervenciones para mejorar el uso de medicamentos en los ancianos.

En una cuarta parte de los pacientes se encontró prescripción de medicamentos que pueden generar problemas de seguridad y/o de dudosa o limitada eficacia, los cuales no están incluidos en los criterios de MPIA propuestos por Beers, hallazgo que evidencia una de las limitaciones de estos criterios, la cual ha sido señalada por otros autores (7,10,11,21,22). Esto refuerza la necesidad de construir criterios de MPIA acordes con la realidad de cada país, que permita evaluar de manera juiciosa los medicamentos utilizados en los ancianos, que considere tanto la utilidad demostrada como los riesgos potenciales conocidos, para realizar una evaluación del balance beneficio/riesgo más adecuada y mejorar el uso de medicamentos en los ancianos.

No se estudiaron otros factores que pueden estar asociados o ser determinantes de la MPIA, tales como la educación de pre y posgrado, las condiciones de la práctica asistencial, la disponibilidad de medicamentos, el acceso inequitativo a la atención médica y a los medicamentos, la duración de la consulta, la influencia de la industria farmacéutica y del sistema de salud en los médicos y pacientes, la sobrevaloración de la utilidad de los medicamentos, la medicalización y medicamentación de la vejez y la pobreza, la subvaloración de las medidas no farmacológicas, el abandono del anciano, el cubrimiento de las necesidades afectivas y soporte social del anciano por medio de la asistencia médica, en resumen los determinantes sociales de la MPIA, que incluyen los condicionantes económicos y políticos del uso de medicamentos en los ancianos y las representaciones sociales que tienen personal de salud y los pacientes ancianos acerca de los medicamentos.

Las limitaciones más importantes de este estudio son: 1. Las propias de los criterios de Beers, algunas han sido señaladas por otros autores (7,10,11,21,22), como la dificultad para aplicarlos en diferentes los ámbitos, no son exhaustivos, no consideran la no prescripción de medicamentos en indicaciones que lo requieran; no consideran la verificación de los diagnósticos y se limitan a la prescripción de medicamentos; no consideran la respuesta terapéutica ante

medicamentos considerados de primera línea, que al fallar o no ser tolerados orientan la prescripción de medicamentos considerados como potencialmente inapropiados; tampoco consideran otros aspectos como la adherencia, ni permiten una aproximación a las causas de la MPIA; 2. Las relacionadas con la calidad de la información registrada en las historias clínicas; 3. Las relacionadas con las características de la población fuente de la muestra, conformada por ancianos de estratos 0 a 3 con acceso a atención médica en una zona de Bogotá, no incluye los que no tienen acceso a la asistencia por diferentes barreras y no incluye ancianos de otros estratos, y; 4. Las relacionadas con el diseño del estudio, que no permite establecer relaciones causales ♣

Agradecimientos: Los autores agradecen al Hospital del Sur Empresa Social del Estado, por las facilidades prestadas para la recolección de la información para este estudio.

REFERENCIAS

1. Milton JC, Hill-Smith I, Jackson SHD. Prescribing for older people. *BMJ* 2008; 36:606-609.
2. Laroche ML, Charmes JP, Nouaille, Picard N, Merle L. Is inappropriate medication use a major cause of adverse drug reactions in the elderly?. *Br J Clin Pharmacol* 2006; 63(2):177-186.
3. Passarelli MC, Jacob-Filho W, Figueras A. Adverse drug reactions in an elderly hospitalised population: inappropriate prescription is a leading cause. *Drugs Aging* 2005; 22(9):767-777.
4. Chrischilles EA, VanGilder R, Wright K, Kelly M, Wallace RB. Inappropriate medication use as a risk factor for self-reported adverse drug effects in older adults. *JAGS* 2009; 57:1000-1006.
5. Spinewine A, Swine C, Dhillon S, Lambert P, Nachega J B, Wilmotte L, et al. Effect of a collaborative approach on the quality of prescribing for geriatric inpatients: A randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55:658-665.
6. Schmader KE, Hanlon JT, Pieper CF, Sloane R, Ruby CM, Twersky J, et al. Effects of geriatric evaluation and management on adverse drug reactions and suboptimal prescribing in the frail elderly. *Am J Med* 2004; 116:394-401.
7. Roth MT, Weinberger M, Campbell WH. Measuring the quality of medication use in older adults. *JAGS* 2009; 57:1096-1102.
8. Beers M H. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update. *Arch Intern Med.* 1997; 157(14):1531-1536.
9. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults results of a US consensus panel of experts. *Arch Intern Med.* 2003; 163:2716-2724.
10. Niwata S, Yamada Y, Ikegami N. Prevalence of inappropriate medication using Beers criteria in Japanese long-term care facilities. *BMC Geriatrics.* 2006; 6:1.
11. Ryan C, O'Mahony D, Kennedy J, Weedle P, Barry P, Gallagher P et al. Appropriate prescribing in the elderly: an investigation of two screening tools, Beers criteria considering diagnosis and independent of diagnosis and improved prescribing in the elderly tool to identify inappropriate use of medicines in the elderly in primary care in Ireland. *J Clin Pharm Ther.* 2009; 34:369-376.

12. Corsonello A, Pedone C, Lattanzio F, Lucchetti M, Garasto S, Di Muzio M et al. Potentially inappropriate medications and functional decline in elderly hospitalized patients. *JAGS*. 2009; 57:1007-1014.
13. Gavilán E, Morales M, Hoyos JA, Pérez AM. Polimedicación y prescripción de fármacos inadecuados en pacientes ancianos inmovilizados que viven en la comunidad. *Aten primaria*. 2006; 38(9): 476-482.
14. Piecoro LT, Browning ST, Prince TS, Scott T, Scutchfield FD. A database analysis of potentially inappropriate drug use in an elderly Medicaid population. *Pharmacotherapy*. 2000; 20:221-228.
15. Zhan C, Sangl J, Bierman A, Millar M, Friedamn B, Wickizer S et al. Potentially inappropriate medication use in the Community - Dwelling elderly. Findings from the 1996 Medical Expenditure Panel Survey. *JAMA*. 2001; 286(22):2823-2829.
16. Higashi T, Shekelle PG, Solomon DH. The quality of pharmacologic care for vulnerable older patients. *Ann Intern Med*. 2004; 140:714-720.
17. Rancourt1 C, Moisan J, Baillargeon L, Verreault R, Laurin D, Grégoire JP. Potentially inappropriate prescriptions for older patients in long-term care. *BMC Geriatrics*. 2004; 4:9.
18. Oscanoa TJ. Uso inadecuado de medicamentos en adultos mayores. *An Fac Med Lima*. 2005; 66(1):43.
19. Macêdo J, Filhoa C, Marcopitob LF, Castelob A. Perfil de utilização de medicamentos por idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2004; 38(4):557-64.
20. OMS. Promoción del Uso racional de Medicamentos: componentes centrales. Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS 2002; 5:1-6.
21. Fialová D, Onder G. Medication errors in elderly people: contributing factors and future perspectives. *Br J Clin Pharmacol* 2009; 67(6):641-645.
22. Soares MA, Fernandez-Llimós F, Lança C, Cabrita J, Morais JA. Operacionalização para Portugal: Critérios de Beers de medicamentos inapropiados nos doentes idosos. *Acta Med Port*. 2008; 21:441-452.
23. Vara L, Sangrador A, Muñoz P, Sanz S. Uso de antihipertensivos en Cantabria (1995-2002): el desfase con las evidencias. *Gac Sanit*. 2004;18(5):406-408.
24. Abaci A, Kozan O, Oguz A, Sahin M, Deger N, Senocak H et al. Prescribing pattern of antihypertensive drugs in primary care units in Turkey: results from the TURKSAHA study. *Eur J Clin Pharmacol*. 2007; 63(4): 397-402.