



Prevalencia de prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados a la población geriátrica de un hospital privado de la Ciudad de México

Julio César Jasso Olivares,* Alejandro Tovar Serrano,* Juan Cuadros Moreno**

RESUMEN

Objetivo: conocer la prevalencia de prescripción de fármacos potencialmente inapropiados a pacientes ≥ 65 años del Centro Hospitalario Nuevo Sanatorio Durango como se definen en los criterios de Beers 2002.

Materiales y método: estudio observacional, retrospectivo y transversal en el que se evaluaron los expedientes de los pacientes ≥ 65 años que ingresaron a los servicios médicos y quirúrgicos durante el año 2010.

Resultados: la prevalencia de indicación de cuando menos un medicamento inapropiado fue de 41%. Lo más común fue prescribir un solo fármaco potencialmente inapropiado durante la hospitalización (38.7%) y con menor frecuencia tres fármacos potencialmente inapropiados al momento del egreso. Los medicamentos más comúnmente prescritos fueron: ketorolaco (59%), butilioscina (9.45%) y digoxina (4.5%). Los servicios quirúrgicos fueron los que más indicaron fármacos potencialmente inapropiados, de ellos: ortopedia (66.7%), seguido por cirugía (62%).

Conclusiones: la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados fue tan alta como la referida en la bibliografía internacional y mayor a la nacional. En general, sólo se indicó un fármaco potencialmente inapropiado y el ketorolaco fue el más prescrito. En los servicios quirúrgicos es donde se indicaron más medicamentos potencialmente inapropiados.

Palabras clave: anciano, fármacos potencialmente inapropiados, reacciones adversas al medicamento.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of potentially inappropriate medications (PIMs) in patients > 65 years in the Centro Hospitalario Nuevo Sanatorio Durango (CHSD) as defined in the 2002 Beers criteria.

Materials and methods: observational, retrospective and transversal study where we evaluated the records of patients > 65 years who were admitted to medical and surgical services in 2010.

Results: The prevalence of stating at least one inappropriate medication was 41%. The most common was to prescribe a single PIM was during hospitalization (38.7%) and less frequently three PIMs at discharge. The most commonly prescribed medications were: ketorolac (59%), scopolamine (9.45%) and digoxin (4.5%). Surgical services were the most reported PIMS. Of these orthopedics (66.7%), followed by surgery (62%).

Conclusion: The prescription of potentially inappropriate medications was as high as that reported in international literature and higher than the national average. In general, only a PIM was indicated, being the most prescribed ketorolac. Surgical services were most frequently prescribed PIMs.

Key words: Elderly, potentially inappropriate medications, adverse drug events.

* Departamento de Medicina Interna. Centro Hospitalario Nuevo Sanatorio Durango.

** Departamento de Medicina Interna. Centro Médico La Raza.

Correspondencia: Dr. Julio César Jasso Olivares. Centro Hospitalario Nuevo Sanatorio Durango. Durango 290, colonia Roma, México 06700, DF. Correo electrónico: julioresmisad@gmail.com
Recibido: 23 de junio 2011. Aceptado: octubre 2011.

Este artículo debe citarse como: Jasso-Olivares JC, Tovar-Serrano A, Cuadros-Moreno J. Prevalencia del uso de medicamentos potencialmente inapropiados en la población geriátrica de un hospital privado de la Ciudad de México. Med Int Mex 2011;27(6):527-534.

Conforme una persona envejece, aumenta la probabilidad de la polifarmacia y, por lo tanto, el riesgo de sufrir los efectos adversos de los medicamentos.^{3,12} Los pacientes geriátricos representan, aproximadamente, un quinto de la población de Estados Unidos y, sin embargo, es el grupo que consume un tercio de todos los medicamentos prescritos.⁴

Incluso, 30% de las personas hospitalizadas mayores de 65 años pueden sufrir leve toxicidad o algún problema relacionado con los medicamentos.⁶ En general, los ancianos padecen mayor número de enfermedades y discapacidad

que la población joven, lo que da como resultado mayor número de prescripciones médicas en México y en el mundo.⁴ Sin duda, la mayor parte de las prescripciones reduce la morbilidad y el riesgo de muerte en este grupo de edad. Sin embargo, el equilibrio entre los beneficios y los riesgos cambia a medida que la población envejece, porque ésta tiene mayor probabilidad de riesgo desproporcionado de efectos adversos de los medicamentos.^{18,19} Este riesgo desproporcionado de efectos adversos a los medicamentos puede atribuirse a los cambios fisiológicos que el envejecimiento conlleva, como variaciones en la farmacocinética y farmacodinamia, en comparación con adultos jóvenes.^{4,8,9}

Los ensayos clínicos, por lo general, basan sus resultados en estudios donde los participantes tienden a ser sanos, con menos comorbilidades y en donde la población geriátrica está poco representada.¹⁶⁻¹⁹ Una probable explicación de que los ancianos sufren eventos adversos relacionados con los medicamentos es la extrapolación de la información obtenida en los pacientes jóvenes a la población geriátrica.¹⁶

En 1991, Beers y colaboradores introdujeron criterios para las prescripciones médicas en pacientes ancianos,⁷ en donde 13 especialistas, con un extensivo perfil farmacéutico y geriátrico, formularon un conjunto de 30 criterios para riesgo desproporcionado de efectos adversos a los medicamentos.^{19,20} De estos criterios, 19 se consideraron altamente perjudiciales en los pacientes geriátricos, por lo que se recomienda su omisión en las prescripciones. Así, también, 11 de estos criterios consideran algunas dosis, frecuencia y duración de la terapia farmacológica como inapropiada.^{19,20} Como resultado, los criterios se revisaron en 1997 para aplicarse en todas las personas mayores de 65 años.¹⁹ En el año 2002 los criterios se revisaron nuevamente, incluyéndose nuevas investigaciones, nuevos fármacos, e interacciones medicamento-enfermedad, y se estableció un nivel de severidad de los efectos adversos como bajo o alto (Cuadro 1).²⁰ Como resultado, los criterios de Beers son una herramienta útil en estudios de calidad de la prescripción a la población geriátrica.

Se realizó una revisión bibliográfica de estudios similares, en donde se encontró que existen varias investigaciones cuyo propósito fue examinar la medicación potencialmente inapropiada usando los criterios de Beers para población geriátrica. Otro estudio realizado en un hospital de veteranos, Hajjar y su grupo mostraron que

a 44% de los pacientes hospitalizados se les administró un fármaco potencialmente inapropiado y a 18% se le prescribieron más de dos fármacos potencialmente inapropiados.¹⁸ Estas investigaciones demuestran la necesidad de información y prevención en el caso de las prescripciones de fármacos potencialmente inapropiados. Una manera de regular las medicaciones en el hospital es realizar estudios retrospectivos periódicos, para proveer de información acerca de los patrones de uso de fármacos potencialmente inapropiados.

El porcentaje de fármacos potencialmente inapropiados prescritos varía de 12.6 a 50%, en donde la prevalencia más alta fue en un asilo de ancianos. De acuerdo con Lau y sus colaboradores, la prescripción de fármacos potencialmente inapropiados se asoció con aumento de 30% del riesgo de hospitalización y aumento de 21% de riesgo de muerte en el asilo.¹⁰ A pesar de que la prevalencia de indicación de fármacos potencialmente inapropiados en la comunidad es generalmente menor que en los asilos, estos fármacos potencialmente inapropiados incrementan el riesgo de riesgo desproporcionado de efectos adversos a los medicamentos. Simon y sus colaboradores encontraron que al menos 28% de la población geriátrica comunitaria había recibido, por lo menos, un fármaco potencialmente inapropiado entre el 2000 y el 2001.¹⁴

En un estudio retrospectivo de beneficiarios del Medicaid mayores de 60 años en el que se aplicó el criterio de Beers de 1997, se identificó que a 38% de los pacientes ambulatorios se les prescribió un fármaco potencialmente inapropiado y la indicación de dos fármacos potencialmente inapropiados ocurrió en 10%. Entre los medicamentos más prevalentes se encontraron: analgésicos, antihistamínicos, antidepressivos, relajantes musculares y oxibutina.¹³ Otros estudios reportan que las benzodiazepinas son los fármacos potencialmente inapropiados más prescritos.¹⁴

Caterino y su grupo⁴ examinaron las tendencias nacionales de Estados Unidos en prescripción de fármacos potencialmente inapropiados a pacientes geriátricos en un departamento de Urgencias y si esas indicaciones estaban justificadas con algún diagnóstico. En el estudio se utilizaron los criterios de Beers de 1997, y los resultados demostraron que los fármacos potencialmente inapropiados se administraron a 72% de la población geriátrica que ingresó al departamento de Urgencias; de los que 12% se consideró inapropiado según los criterios de Beers (1997) y 20% de los pacientes recibió más de un fármaco potencial-

	Inadecuadas siempre		Inadecuadas en ocasiones
Riesgo alto	Aceite mineral Amiodarona Amitriptilina Anfetaminas (excepto metilfenidato) Anorexígenos Anticolinérgicos y antihistamínicos Antiespasmódicos gastrointestinales Barbitúricos (excepto fenobarbital) Benzodiacepinas de vida media larga Clorpropamida Disopramida Doxepina Guanadrel Guanetidina	Indometacina Ketorolaco Meperidina Meprobamato Mesoridacina Metildopa Metiltestosterona Nitrofurantoína Orfenadrina Pentazocina Relajantes musculares y antiespasmódicos Tioridacina Ticlopidina Trimetobenzamida	Fluoxetina e ISRS AINE de vida media larga Benzodiacepinas de vida media corta Laxantes estimulantes Metoclopramida
Riesgo bajo	Cimetidina Clonidina Ciclandelato Dipiridamol Doxazosina	Ergotamínicos Estrógenos orales Ácido etacrínico Isoxsuprina Propoxifeno	Digoxina (>0,125 mg/d excepto en arritmias) Sulfato ferroso (>325 mg/d) Reserpina (>0,25 mg/d) Bloqueadores de los canales de calcio

Cuadro 1. Criterios de identificación de medicamentos prescritos de manera inapropiada.

mente inapropiado. Entre los principales medicamentos se encontraron: prometazina, meperidina, dextropropoxifeno, hidroxicina, difenidramina y diazepam.⁴

Goulding, mediante los datos de las bases de estudios de Medical Care, evaluó a 13,003 pacientes geriátricos de 1995 al 2000. En ese estudio se encontró que 7.8% de los pacientes al menos tenían prescrito un fármaco potencialmente inapropiado, en donde los analgésicos fueron los más indicados.¹⁷ Otro estudio realizado por Curtis y su grupo en 765,423 sujetos reportó que 21.1% de los pacientes mayores de 65 años recibieron 1 o más fármacos potencialmente inapropiados.¹⁶

En México se han realizado varios estudios de prevalencia de indicación de fármacos potencialmente inapropiados a población geriátrica, como en el Centro Médico ABC durante agosto de 2004; en donde se encontró 5% de indicación de fármacos potencialmente inapropiados, según los criterios de Beers. Ese porcentaje se elevó a 35% al aplicar los criterios de fármacos potencialmente inapropiados prescritos en dicho centro hospitalario.²¹

En el Instituto Nacional de Psiquiatría se realizó una investigación en pacientes con depresión mayor y se estableció una prevalencia de prescripción de fármacos po-

tencialmente inapropiados al momento del estudio de 56.4% (n=22) de pacientes que recibían clonazepam, seguidos por 25.6% (n=10) con lorazepam, 7.7% (n=3) con alprazolam y bromazepam, respectivamente, y un paciente con loflazepato de etilo (2.6%). Los principales diagnósticos fueron: trastorno de ansiedad 53.8% y trastorno de angustia.²²

MATERIAL Y METODO

Estudio retrospectivo, observacional y transversal. El universo de estudio fueron todos los expedientes de pacientes ≥ 65 años de edad que estuvieron hospitalizados durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010 en el Centro Hospitalario Sanatorio Durango. Para establecer el tamaño de la muestra se realizó una revisión del total de los expedientes de los pacientes ≥ 65 años que cumplieron los criterios de selección, que fueron egresados de los servicios médicos y quirúrgicos. Se reunieron 1,162 registros, de los que se estimó un cálculo del tamaño de muestra de al menos 253 expedientes, que se obtuvieron de forma aleatoria y se repartieron equitativamente entre los meses estudiados; el total fue de 26 expedientes por mes. De los expedientes clínicos se incluyeron todos los que

tenían información suficiente en los datos demográficos, servicio tratante y fármacos indicados en la hospitalización. Se excluyeron los expedientes clínicos en donde no se registró adecuadamente o no permitieron obtener más de 50% de los datos buscados. La información se obtuvo a partir de una hoja de recolección de datos, que se llenó con los datos de una muestra aleatoria de pacientes internados en los servicios de Medicina Interna, Cirugía, Terapia Intensiva, Hemodinamia, Ginecología, Traumatología y Urgencias. La información se vació en una hoja de SPSS 17 y se procedió a realizar un análisis descriptivo de frecuencias simples y relativas así como medidas de tendencia central. Las principales variables estudiadas fueron: edad, género, servicio hospitalario, diagnóstico de ingreso, medicamentos potencialmente inapropiados, riesgo desproporcionado de efectos adversos a los medicamentos, entre otros.

RESULTADOS

Se registraron y evaluaron 253 pacientes. La media de edad fue de 77 años, con una desviación de ± 7.36 años, de los que 56% eran mujeres. El promedio de estancia hospitalaria fue de tres días con una desviación de ± 5 días, con un límite de 1 a 28 días.

La prevalencia de indicación de fármacos potencialmente inapropiados en el Centro Hospitalario Sanatorio Durango fue de 41% durante el periodo estudiado. Lo más frecuente fue prescribir un fármaco potencialmente inapropiado durante la hospitalización (38.7%), y con menor frecuencia tres o más fármacos potencialmente inapropiados. Al egreso, la frecuencia de fármacos potencialmente inapropiados disminuyó significativamente. Cuadro 1

Cuando se indicó un fármaco potencialmente inapropiado en 66% de las veces se trató de medicamentos de alto riesgo de acuerdo con los criterios de Beers. Sólo 34% se clasificaron como medicamentos de bajo riesgo. De los 148 fármacos potencialmente inapropiados identificados, hubo una justificación potencial en casi 90% de ellos. El promedio de fármacos potencialmente inapropiados por paciente fue de 1.02 con una desviación de ± 0.67 (de 1 a 5 medicaciones inapropiadas).

Los fármacos potencialmente inapropiados prescritos se enlistan en el Cuadro 2. Los medicamentos más comúnmente prescritos fueron: ketorolaco (59%), butilioscina (9.45%) y digoxina (4.5%).

Cuadro 1. Prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados por situación de hospitalización

Prescripción PIMs	Hospitalización (%)	Egreso (%)
1 PIM	38.7	2.4
2 PIM	7.5	5.5
3 o mas PIMs	2.4	2.0

PIMs: medicamentos potencialmente inapropiados.

La prescripción durante la hospitalización fue diferente dependiendo del servicio tratante. Se identificó que los servicios quirúrgicos tuvieron mayor prevalencia de prescripción de fármacos potencialmente inapropiados. De ellos, los servicios con mayor prescripción fueron: ortopedia (66.7%), seguido por cirugía (62%) y en otros servicios por el número de pacientes no pudo determinarse a ciencia cierta su prevalencia. (Cuadro 3)

Entre las características de los pacientes que recibieron medicamentos potencialmente inapropiados, los principales motivos de ingreso fueron las enfermedades crónico-degenerativas, como: hipertensión arterial 31%, diabetes mellitus tipo 2, 22% e insuficiencia cardiaca 6.8%. (Cuadro 4)

Con respecto a los riesgos desproporcionados de efectos adversos a los medicamentos presentados durante la hospitalización su prevalencia fue de 2.7%, de ellos el delirio fue el evento más frecuente. (Cuadro 5)

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio permitieron estimar la prevalencia de los medicamentos potencialmente inapropiados, los fármacos más prescritos y los servicios más implicados en el Centro Hospitalario Durango. El dato más relevante fue la prevalencia de 41%. Esta cifra indica un comportamiento similar a lo estudiado en otros países. En una revisión efectuada por autores italianos encontraron que a nivel internacional la prevalencia en la prescripción de fármacos potencialmente inapropiados en población geriátrica hospitalizada variaba de 5.8 a 51.4%.²³ En otro estudio multicéntrico realizado en la India por Harugeri en el 2010, se encontró que la prevalencia de medicamentos potencialmente inapropiados en pacientes hospitalizados fue de 23.5%.²⁴ Al compararlo con reportes nacionales, como el realizado en el Instituto Nacional de la Nutrición en el 2008 por Ávila utilizando los criterios

Cuadro 2. Medicamentos potencialmente inapropiados prescritos durante la hospitalización de ancianos en el Centro Hospitalario Sanatorio Durango durante el año 2010

Medicamento	N	Frecuencia (%)
Ketorolaco	86	58.9
Butilioscina	14	9.45
Digoxina	6	4.05
Moxifloxacino	4	2.7
Piroxicam	4	2.7
Ciprofloxacino	3	2.02
Sulfato ferroso	3	2.02
Alprazolam	2	1.35
Amiodarona	2	1.35
Clonazepam	2	1.35
Naproxeno	2	1.35
Nifedipino	2	1.35
Paroxetina	2	1.35
Amitriptilina	1	0.67
Amlodipino	1	0.67
Aspirina	1	0.67
Cetirizina	1	0.67
Ciclobenzapina	1	0.67
Citalopram	1	0.67
Clonixinato de lisina	1	0.67
Clorzoxadina	1	0.67
Diacepam	1	0.67
Fexofenadina	1	0.67
Ketoprofeno	1	0.67
Lorazepam	1	0.67
Metocarbamol	1	0.67
Metoclopramida	1	0.67
Verapamilo	1	0.67
TOTAL	148	100

Cuadro 3. Prevalencia de medicamentos potencialmente inapropiados por servicio médico

	Registros	n PIM	(%)
Medicina Interna	141	39	27.7
Cirugía	50	31	62.0
Urgencias	24	12	50.0
Ortopedia	18	12	66.7
UTI	12	5	41.7
Otros	6	5	83.3
Total	251	104	100.0

PIM: medicamentos potencialmente inapropiados.

Cuadro 4. Prevalencia de diagnósticos de ingreso en pacientes que recibieron medicamentos potencialmente inapropiados

Diagnóstico	PIM(%)
Hipertensión arterial sistémica	31.1
Diabetes mellitus tipo 2	22.3
Fracturas	8.1
Insuficiencia cardiaca	6.8
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	5.4
Bloqueo aurículo-ventricular completo	4.1
Fibrilación auricular	4.1
Infarto agudo de miocardio	4.1
Infección de vías urinarias	4.1
Insuficiencia renal crónica	3.4

PIM: medicamentos potencialmente inapropiados.

Cuadro 5. Eventos adversos a medicamentos presentados durante la hospitalización

Tipo de ADR	N:	Frecuencia (%)
Delirio	3	42.8
Estreñimiento	1	14.3
Dificultad respiratoria demandante de oxígeno	1	14.3
Insuficiencia renal crónica agudizada	1	14.3
Retención de orina	1	14.3
TOTAL	7	100

ADR: Eventos adversos a los medicamentos.

de Beers, se encontró una prevalencia de 25.8%²⁵ y de 35% en el Hospital ABC de la Ciudad de México en el 2004.²¹ Si comparamos nuestra prevalencia con la de estos dos estudios nacionales, vemos que es mayor. Esto debe de tomarse en cuenta porque a mayor prevalencia de medicamentos potencialmente inapropiados, mayor es el riesgo desproporcionado de efectos adversos a los medicamentos.¹⁴ Así también, a mayor número de medicamentos potencialmente inapropiados mayor riesgo de efectos adversos y polifarmacia.

Nuestro estudio mostró que 38.7% de los pacientes en quienes se indicó un medicamento inapropiado, en general sólo fue uno, a quienes se le indicaron dos fue sólo en 7.5% durante el periodo de hospitalización. Onder y sus colaboradores, en el año 2005, encontraron que los pacientes con un medicamento potencialmente inapropiado tenían una asociación positiva con una razón de momios de 1.17 (IC

95%) y los que tuvieron dos tenían una razón de momios de 1.29 (IC 95%) de tener riesgo desproporcionado de efectos adversos a los medicamentos durante su hospitalización y una razón de momios de mortalidad de 1.27, también durante su estancia.²⁶ Passarrelli y su grupo, en Brasil, en el año 2005, demostraron que en su población la prescripción de un solo medicamento potencialmente inapropiado, le confería una asociación positiva con razón de momios de 2.32 (IC 95%) de riesgo desproporcionado de efectos adversos a los medicamentos.²⁷ Estos resultados son importantes porque en otro estudio realizado por Corsonello en Italia, en el año 2009, en una serie de casos de 506 pacientes, mostró que la coexistencia de un riesgo desproporcionado de efectos adversos a los medicamentos en pacientes con medicamentos potencialmente inapropiados se asociaba positivamente con un declive importante en la funcionalidad de los pacientes geriátricos, con pérdida de una de las actividades instrumentadas de la vida diaria con razón de momios de 7.8 (IC 95%) y con pérdida de tres actividades instrumentadas de la vida diaria con una razón de momios de 3.88 (IC 95%).²⁸ Es importante señalar la clara disminución de medicamentos potencialmente inapropiados al momento del egreso de los pacientes, lo que podría hablarnos de la mayor minuciosidad al egresarlos.

Al respecto, el medicamento potencialmente inapropiado prescrito con más frecuencia en nuestro estudio fue ketorolaco, un antiinflamatorio no esteroide (AINES) categorizado de alto riesgo. En segundo lugar fue butilioscina (antiespasmódico gastrointestinal con potencia anticolinérgica) también considerado de alto riesgo y, por último, la digital (considerada de riesgo por acumulación de dosis). En otros estudios que han utilizado los criterios de Beers en pacientes hospitalizados se han obtenido prevalencias diferentes con respecto al tipo de fármacos. Egger y sus coautores, en Suiza en el año 2006, realizaron un estudio retrospectivo en el que incluyeron 800 pacientes mayores de 65 años de edad. Estos investigadores reportaron que los medicamentos potencialmente inapropiados más prevalentes fueron: amiodarona, benzodiazepinas de acción prolongada y los antiespasmódicos gastrointestinales, estos últimos, al igual que en nuestra población.²⁹ Un estudio italiano que utilizó los criterios de Beers de 1997 reclutó 5,734 pacientes con edad media de 79 años. Los autores de ese ensayo encontraron en pacientes hospitalizados que la ticlopidina, seguida de la digoxina y la

amitriptilina fueron los fármacos más prescritos. Ellos encontraron como reacciones adversas más comunes las alteraciones cognitivas, el aumento en puntaje de Charlson y el incremento en el número de días de hospitalización, hecho semejante a lo visto en nuestra población, en donde el delirio fue el principal efecto adverso.³⁰ Por último, en el estudio que se efectuó en México, en el Instituto Nacional de la Nutrición, los medicamentos potencialmente inapropiados con mayor frecuencia de indicación fueron las benzodiazepinas.

En el Centro Hospitalario Sanatorio Durango se encontraron disparidades en cuanto al servicio de atención; hay servicios como: ortopedia, cirugía general, hemodinamia, entre otros que prescriben con mayor frecuencia medicamentos potencialmente inapropiados. Las revisiones internacionales han tratado de identificar los servicios con mayor frecuencia de medicamentos potencialmente inapropiados. En Estados Unidos se realizó un estudio para identificar los factores de riesgo por prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados, que reclutó 493,791 pacientes, de los que 49% había recibido al menos un medicamento potencialmente inapropiado durante la hospitalización. Al realizarse el análisis de los factores de riesgo para esa indicación, se encontró entre los servicios médicos que los cardiólogos (48%) son los que más prescripciones inapropiadas realizan y en menor proporción los médicos geriatras (24%), teniendo como punto intermedio los tratados por médicos internistas (33%).³¹ En el estudio mencionado del Hospital de Nutrición se comparó la frecuencia de medicamentos potencialmente inapropiados en pacientes seguidos por un equipo de geriatría y los que no, sin importar si su motivo de hospitalización fue médico o quirúrgico. Los pacientes que fueron seguidos por un médico geriatra recibieron una prescripción menor de medicamentos potencialmente inapropiados que quienes no fueron vistos por médicos geriatras (19.5 vs 35.3% $p = < 0.01$). Al hacer un análisis de regresión logística identificaron que los pacientes vistos por especialistas diferentes a un geriatra, tienen un riesgo hasta tres veces mayor de recibir un medicamento potencialmente inapropiado (razón de momios 2.59 IC 95%, $p < 0.01$)

Por lo que se refiere a las comorbilidades de nuestro estudio, la enfermedad crónica asociada con más frecuencia al uso de un medicamento potencialmente inapropiado fue la hipertensión arterial (31.1%), seguida por la diabetes mellitus (22.3%) y las fracturas (8.1%). Un estudio

prospectivo, observacional, efectuado en 507 pacientes, mostró que la hipertensión arterial fue la enfermedad más comúnmente asociada con la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados (41%), seguido de las enfermedades cardiovasculares, como: insuficiencia cardíaca (36%), diabetes mellitus (14%), fibrilación auricular (12%) y enfermedad vascular cerebral (10%). Nuestro estudio mostró similitudes con este trabajo.³²

Determinar si un medicamento es potencialmente inapropiado para la salud de un anciano por medio de los criterios de Beers es justificable porque con los datos obtenidos consideramos factible su aplicación en nuestros pacientes geriátricos para minimizar posibles efectos adversos en dicha población. Existen otras recomendaciones que se pueden utilizar para minimizar las prescripciones inapropiadas, como el sometimiento de las prescripciones al comité de farmacovigilancia, ofrecer recomendaciones escritas al médico o la utilización de tablas con interacciones farmacológicas. En el Centro Hospitalario Sanatorio Durango contamos con un comité de farmacovigilancia que permite informar al médico, vigilar y evitar la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados.

También es factible la capacitación sobre los medicamentos potencialmente inapropiados y criterios de Beers 2002 en nuestro personal médico, comenzando y estimulando a los servicios que mayores prescripciones inapropiadas tuvieron. Otra de las estrategias a utilizar son los carteles con mensajes clave y listas de medicamentos para recordar a los médicos los que son potencialmente inapropiados principales y los más recetados en el Centro Hospitalario Sanatorio Durango. También es posible realizar recetarios que al reverso tengan recordatorios de los medicamentos potencialmente inapropiados al momento de hacer una prescripción. Una de las estrategias utilizadas en Estados Unidos es la capacitación al personal de farmacia en los criterios de Beers, para que ubiquen los principales medicamentos potencialmente inapropiados y que sean un filtro al momento del egreso del paciente.

CONCLUSIONES

La prevalencia de indicación de al menos un medicamento potencialmente inapropiado a pacientes geriátricos hospitalizados en nuestro centro hospitalario es similar a lo

reportado en la bibliografía internacional. La prevalencia fue mayor a lo referido en la bibliografía nacional. La frecuencia de medicamentos potencialmente inapropiados en el Centro Hospitalario Sanatorio Durango es mayor en el momento de la hospitalización que cuando son egresados los pacientes. Los antiinflamatorios no esteroides fueron los fármacos más indicados, seguidos por la digoxina y los antiespasmódicos gastrointestinales. Debemos resaltar que los servicios que más prescriben medicamentos potencialmente inapropiados son los quirúrgicos. Por eso son a los que debemos de invitar y estimular para evitar la indicación de medicamentos potencialmente inapropiados y, por lo tanto, disminuir los riesgos desproporcionados de efectos adversos a los medicamentos, que puedan causar desenlaces desfavorables en nuestra población geriátrica.

REFERENCIAS

1. Sloane PD, Zimmerman S, Brown LC, Ives TJ, Walsh JF. Inappropriate medication prescribing in residential care/assisted living facilities. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(6):1001-1011.
2. Levy HB, Marcus E, Christen C. Beyond the Beers Criteria: a comparative overview of explicit criteria. *Annals of Pharmacotherapy* 2010;44(12):1968-1975.
3. McLeod PJ, Huang AR, Tamblin RM, Gayton DC. Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people: a national consensus panel. *CMAJ* 1997;156(3):385-391.
4. Caterino JM, Emond JA, Camargo CA. Inappropriate medication administration to the acutely ill elderly: a nationwide emergency department study, 1992-2000. *J Am Geriatr Soc* 2004;52(11):1847-1855.
5. Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly: an update. *Arch Intern Med* 1997;157(14):1531-1536.
6. 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 and Ageing* 2008;37(1):96-101.
7. Fialová D, Topinková E, Gambassi G, Finne-Soveri H, et al. Potentially Inappropriate Medication Use Among Elderly Home Care Patients in Europe. *JAMA* 2005;293(11):1348-1358.
8. Gray SL, Hedrick SC, Rhinard EE, Sales AE, et al. Potentially Inappropriate Medication Use in Community Residential Care Facilities. *Ann Pharmacother* 2003;37(7):988-993.
9. Bonk ME, Krown H, Matuszewski K, Oinonen M. Potentially inappropriate medications in hospitalized senior patients. *Am J Health Syst Pharm* 2006;63(12):1161-1165.
10. 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.
11. Spore DL, Mor V, Larrat P, Hawes C, Hiris J. Inappropriate drug prescriptions for elderly residents of board and care facilities. *Am J Public Health* 1997;87(3):404-409.

12. Mort JR, Aparasu RR. Prescribing potentially inappropriate psychotropic medications to the ambulatory elderly. *Arch Intern Med* 2000;160(18):2825-2831.
13. Rigler SK, Jachna CM, Perera S, Shireman TI, Eng ML. Patterns of potentially inappropriate medication use across three cohorts of older Medicaid recipients. *Ann Pharmacother* 2005;39(7-8):1175-1181.
14. Simon SR, Chan KA, Soumerai SB, et al. Potentially inappropriate medication use by elderly persons in US Health Maintenance Organizations, 2000-2001. *J Am Geriatr Soc* 2005;53(2):227-232.
15. Fu AZ, Liu GG, Christensen DB. Inappropriate medication use and health outcomes in the elderly. *J Am Geriatr Soc* 2004;52(11):1934-1939.
16. Curtis L, Ostbye T, Sendersky V, et al. Inappropriate prescribing for elderly Americans in a large outpatient population. *Arch Intern Med* 2004;164(15):1621-1625.
17. Goulding M. Inappropriate medication prescribing for elderly ambulatory care patients. *Arch Intern Med* 2004;164(3):305-312.
18. Hajjar ER, Hanlon JT, Sloane RJ, et al. Unnecessary drug use in frail older people at hospital discharge. *J Am Geriatr Soc* 2005;53(9):1518-1523.
19. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, et al. 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(22):2716-2724.
20. Kaufman MB, Brodin KA, Sarafian A. Effect of prescriber education on the use of medications contraindicated in older adults in a managed Medicare population. *J Manag Care Pharm* 2005;11(3):80-86.
21. García-Zenón T, y col. Fármacos inapropiados en el anciano: una propuesta de clasificación. *Med Int Mex* 2005;21:188-197.
22. Minaya O, y col. Uso inapropiado de fármacos de prescripción: dependencia a benzodiacepinas en adultos mayores. *Salud Mental* 2009;32(5).
23. Corsonello A, Pranno L, Garasto S, et al. Potentially inappropriate medication in elderly hospitalized patients. *Drugs Aging* 2009(Suppl. 1): 31-39.
24. Harugeri A, Joseph J, Parthasarathi G, Ramesh M, Guido S. Potentially inappropriate medication use in elderly patients: a study of prevalence and predictors in two teaching hospitals. *J Postgrad Med* 2010;3:186-191.
25. Ávila R, García E, Gutierrez L, et al. Geriatric medical consultation is associated with less prescription to potentially inappropriated medication. *JAGS* 2008;9: 1778-1779.
26. Onder G, Landi F, Liperoti R, et al. Impact of inappropriate drug use among hospitalized older adults. *Eur J Clin Pharmacol* 2005;61:453-459.
27. Passarelli MC, Jacob-Filho W, Figueras A. Adverse drug reactions in an elderly hospitalized population: inappropriate prescription is a leading cause. *Drugs Aging* 2005;22(9):767-777.
28. Corsonello A, Pedone C, Lattanzio F, et al. Potentially inappropriate medications and functional decline in elderly hospitalized patients. *J Am Geriatr Soc* 2009; (6):1007-1014.
29. Egger SS, Bachmann A, Hubmann N, et al. Prevalence of potentially inappropriate medication use in elderly patients: Comparison between general medical and geriatric wards. *Drugs Aging* 2006;23:823-837.
30. Onder G, Landi F, Cesarin M, Gambassi G, et al. Inappropriate medication use among hospitalized older adults in Italy: results from the Italian Group of Pharmacoepidemiology in the Elderly. *Europ J Clinic Pharmacol* 2003;2:157-162.
31. Rothberg M, Pekow P, Liu F, Kroc B, Brennan M, et al. Potentially innapropieded medication used un hospitalized elders. *Journal of Hospital Medicine* 2008;2:91-102.
32. Gallegher P, Barry P, Ryan C, Hertigan I, O'Mahony D. Inappropriate prescribing in an acutely ill population of elderly patients as determined by Beers' Criteria. *Age and Ageing* 2008;37:96-101
33. Kaur S, Mitchell G, Vitetta L, Roberts M. Interventions that can reduce inappropriate prescribing in the elderly. *Drugs Aging* 2009;26(12):1013-1028.