

Medicación potencialmente inapropiada en adultos mayores de un hospital de tercer nivel

Victoria Rincón-Domínguez, Laura De la Ossa-Useche, María Díaz-Merlano, Brenda Villamizar-Fragozo, Adriana Bustamante-Ahumada & Roxana De las Salas*

Departamento de Enfermería, División Ciencias de la Salud, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

*Autora de correspondencia: Correo electrónico: rdelassalas@uninorte.edu.co

Recibido: 5 de marzo de 2024

Corregido: 20 de agosto de 2024

Aceptado: 22 de agosto de 2024

<https://doi.org/10.15446/rcciquifa.v54n1.113336>

RESUMEN

Objetivo: Describir la medicación potencialmente inapropiada (MPI) en adultos mayores (≥ 60 años) de un hospital de tercer nivel ubicado en Atlántico, Colombia. **Métodos:** Estudio descriptivo transversal retrospectivo, de los ancianos hospitalizados en el período 2020 - 2021. El instrumento de recolección de datos incluye los elementos de las herramientas STOPP y Beers y criterios colombianos para la identificación de medicación potencialmente inapropiada. Se estimó un tamaño de población de 3.190 historias clínicas de pacientes hospitalizados del cual se obtuvo una muestra de 234 pacientes teniendo en cuenta la prevalencia de MPI de 20,7%, con una precisión de 5% y un intervalo de confianza del 95%. **Resultados:** La edad media fue de 73,89 ($\pm 10,00$). Según los criterios STOPP se encontró MPI en un 71,4% de la población ($n=167$). La MPI se relacionó mayormente con el uso de analgésicos y fármacos del sistema cardiovascular para los tres listados de criterios usados. **Conclusiones:** La MPI es un problema frecuente en adultos mayores, especialmente en aquellos con multimorbilidad y polimedicación.

Palabras Clave: Ancianos frágiles; polifarmacia; medicamentos potencialmente inapropiados; deprescripción.

SUMMARY

Potentially inappropriate medication in older adults in a tertiary hospital

Objective: To describe potentially inappropriate medication (PIM) in elderly people (≥ 60 years of age) at the Hospital Universidad del Norte, 2021. **Methods:** Retrospective cross-sectional descriptive study of the elderly hospitalized between 2020 and 2021. The data collection instrument includes the elements of the STOPP and Beers tools and Colombian criteria for identifying PIM. A population size of 3,190 inpatient medical records was estimated. A sample of 234 patient records was obtained considering a PIM prevalence of 20.7%, with a precision of 5% and a confidence interval of 95%. **Results:** The mean age was 73.89 years (± 10.00). According to the STOPP criteria, PIM was 71.4% ($n=167$). Analgesics and cardiovascular drugs were most related to PIM using the three criteria lists. **Conclusion:** PIM is a frequent problem in older adults, especially in those with chronic diseases and polymedication.

Keywords: Frail elderly; polypharmacy; potentially inappropriate medication list; deprescriptions.

RESUMO**Medicamentos potencialmente inapropiados em idosos em um hospital terciário**

Objetivo: Descrever medicamentos potencialmente inapropiados (MPI) em idosos (≥ 60 anos) em um hospital terciário localizado em Atlântico, Colômbia. **Métodos:** Estudo retrospectivo, descritivo e transversal com idosos hospitalizados no período de 2020-2021. O instrumento de coleta de dados inclui os elementos das ferramentas STOPP e Beers e os critérios colombianos para identificação de medicamentos potencialmente inapropiados. Foi estimado um tamanho populacional de 3.190 prontuários clínicos de pacientes hospitalizados, dos quais se obteve uma amostra de 234 pacientes, considerando a prevalência de IPM de 20,7%, com precisão de 5% e intervalo de confiança de 95%. **Resultados:** A média de idade foi de 73,89 ($\pm 10,00$). De acordo com os critérios STOPP, o IPM foi encontrado em 71,4% da população ($n=167$). O IPM foi mais fortemente associado ao uso de analgésicos e medicamentos para o sistema cardiovascular para todas as três listas de critérios utilizadas. **Conclusões:** O IPM é um problema comum em idosos, especialmente naqueles com multimorbidade e polifarmácia.

Palavras-chave: Idoso frágil; polifarmácia; medicamentos potencialmente inapropiados; desprescrição.

1. INTRODUCCIÓN

En Colombia, se estima que el porcentaje de personas mayores de 60 años aumentará hasta el 17,5% para el año 2030 [1]. El envejecimiento del ser humano genera una serie de adaptaciones fisiológicas que generan cambios en los procesos químicos y biológicos propios de su organismo. Esta tendencia trae consigo un aumento en la aparición de enfermedades no transmisibles y alteraciones causadas por la edad, que a su vez generan polimedicación, y un mayor riesgo de aparición de la medicación potencialmente inapropiada (MPI) [2, 3].

La polifarmacia conlleva sobre todo en adultos mayores a la aparición de reacciones adversas que pueden amenazar la vida. Lo anterior, debido en gran parte a interacciones farmacológicas, características fisiológicas, presencia de comorbilidades, cambios del estado nutricional y modificaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas [4]. Por otra parte, la MPI se ha asociado con diversos eventos de relevancia clínica en adultos mayores como caídas, deterioro cognitivo y demencia. Es el caso de fármacos como las benzodiazepinas, antipsicóticos como olanzapina, opioides como la morfina sobre todo al inicio del tratamiento, diuréticos como la furosemida, nitratos de acción prolongada y antiarrítmicos [5].

A nivel mundial, la prevalencia de la MPI varía dependiendo del centro y el nivel de atención entre un 5% y 78% [6]. Por ello, han surgido distintas herramientas como los Criterios de Beers [7], Priscus [8], STOPP y START [9] diseñadas para optimizar la prescripción e identificar los medicamentos potencialmente inapropiados basadas en la evidencia y la investigación. Estas herramientas han sido utilizadas en múltiples escenarios ambulatorios, comunitarios y clínicos a nivel mundial donde su aplicación en estudios ha permitido obtener datos de interés. Por ejemplo, un estudio multicéntrico realizado en España en personas mayores identificó el uso inapropiado de grupos terapéuticos como las benzodiazepinas [10]. Asimismo, el estudio *Prevalence and Risk Factors Associated with Potentially Inappropriate Prescribing According to STOPP-2 Criteria among Discharged Older Patients* realizado por Sipos *et al.* con 417 pacientes del servicio de medicina interna de un hospital en Rumania donde gracias a la aplicación de los criterios STOPP, se encontró como principal prescripción inapropiada a los antitrombóticos en pacientes con alto riesgo de sangrado [11]. Finalmente, podemos citar como Azayzih *et al.* en su estudio *Potentially inappropriate medications prescribing according to Beers criteria among elderly outpatients in Jordan: a cross sectional study*, logró identificar que el 62,5% de la población

estudiada presentaba al menos una prescripción inapropiada gracias a la aplicación de los criterios de Beers [12]. Lo anterior muestra como estas herramientas han contribuido a identificar e intervenir oportunamente la medicación potencialmente inadecuada (MPI) y por tanto reducir el número de interacciones medicamentosas o de reacciones adversas generadas por la misma.

Adicionalmente, se han desarrollado estrategias guiadas a mejorar el abordaje de prescripciones inapropiadas como los criterios de prescripción propuestos recientemente para la región [13]. Esta propuesta se constituye como un apoyo a la prescripción de medicamentos por profesionales de atención en salud, lo que denota el compromiso por parte de todo el sector investigativo y académico para hacer frente a la problemática. Por todo lo anterior, la presente investigación tuvo como objetivo describir la medicación potencialmente inapropiada en personas mayores en un hospital de tercer nivel del departamento del Atlántico, en Colombia.

2. MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con datos retrospectivos de personas mayores hospitalizadas en el servicio de medicina interna de un hospital de tercer nivel del departamento del Atlántico, Colombia durante el período entre julio de 2020 y junio de 2021.

2.2. Selección de participantes

Se incluyeron pacientes de 60 años o más que hubieran estado hospitalizados durante al menos 24 horas y que tuvieran una o más patologías. Se excluyeron pacientes cuyas historias clínicas estuvieran incompletas respecto a la farmacoterapia prescrita.

2.3. Recolección de datos

La información se recabó de las historias clínicas de los pacientes, para lo cual se utilizó una matriz de recolección diseñada por los investigadores que incluyó datos sociodemográficos (edad y sexo), información clínica (diagnóstico de hospitalización) e información de la farmacoterapia prescrita.

2.4. Análisis de los datos

Se estimó un tamaño de población de 3.190 pacientes hospitalizados y una muestra de 234 tomando la prevalencia de MPI de 20,7% [14] con una precisión de 5% y un intervalo de confianza del 95%. Los datos se recabaron de las historias clínicas a partir de la aplicación de los criterios de inclusión. Posteriormente, en una base de datos Excel® se realizó la depuración y codificación de la misma para luego realizar el cálculo de las medidas de distribución y frecuencia de las variables cualitativas y las medidas de tendencia central expresadas como promedio y su desviación estándar (DE) para las variables cuantitativas, en el software estadístico Epi Info. La estimación del riesgo se realizó mediante un análisis bivariado exploratorio de la variable dependiente (presencia o ausencia de MPI) y las diferentes variables independientes, mediante la estimación de la razón de probabilidad (odds ratio, OR), con su respectivo intervalo de confianza de 95% y la estimación del valor de p ($<0,05$). Los datos fueron analizados con Epi Info versión 7.2.

2.5. Consideraciones éticas

La presente investigación fue avalada por el Comité de Ética de la Universidad del Norte y por el Comité de Investigación del hospital. Además, este estudio fue clasificado como una

investigación sin riesgo según lo expuesto en la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Se respetaron las consideraciones éticas de la Declaración de Helsinki.

3. RESULTADOS

3.1. Caracterización sociodemográfica y clínica de los participantes

Se encontró que el 55,5% (n=130) eran del sexo masculino y el 44,5% (n=104) femenino. La edad promedio fue de 73,89 ($\pm 10,00$). El número promedio de medicamentos prescritos fue de 5,77 ($\pm 7,6$), el promedio de días de estancia hospitalaria fue de 4,55 ($\pm 3,1$) y el promedio de patología fue de 1,87 ($\pm 1,5$), tal como se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes

	Paciente					
	Masculino		Femenino			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
60 – 70	49	37,69	44	42,33	93	39,80
71 – 80	50	38,46	38	36,55	88	37,60
81 – 90	29	22,30	20	19,25	49	20,9
91 – 94	2	1,54	2	1,94	4	1,70
TOTAL	130	100	104	100	234	100,00
Variable	Media				Desviación estándar	
Edad	73,89				±10,00	
# de medicamentos	5,77				±7,6	
Días de hospitalización	4,55				±3,1	
# de patologías	1,87				±1,5	

Fuente: Elaboración propia.

Según datos de la tabla 2, las enfermedades con mayor frecuencia fueron enfermedades del sistema circulatorio con un 30,3% (n=71), seguidas del sistema respiratorio con 19,65% (n=46) y por último las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas con 14,11% (n=33). El grupo terapéutico mayormente prescrito fueron aquellos usados en el sistema cardiovascular seguido de los preparados con insulina.

Tabla 2. Diagnósticos de hospitalización (CIE-10)

Diagnósticos de hospitalización (CIE-10)	Frecuencia	%
Enfermedades del sistema circulatorio	71	30,34
Enfermedades del sistema respiratorio	46	19,65
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólica	33	14,11
Enfermedades del sistema genitourinario	14	5,99
Traumatismos y algunas otras consecuencias de causas externa	14	5,99
Enfermedades del sistema digestivo	11	4,71
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	10	4,20
Enfermedades del sistema nervioso	5	2,14
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	2	0,86
Otras	28	12
TOTAL	234	100

CIE: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades.

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Medicación potencialmente inapropiada a partir de los criterios STOPP y factores relacionados

Así como se observa en la tabla 3, se encontró que el criterio mayormente relacionado con la MPI fue el uso de analgésicos con un 24,0% (n=40), seguido de fármacos del sistema cardiovascular con un 18,6% (n=31). La MPI estuvo presente en 167 participantes. La polimedicación global se presentó en un 89,7%.

En el análisis del número de criterios por paciente según STOPP se encontró que del total de pacientes (n=167), el 47,7% de los pacientes (n=100) presentó 1 criterio, el 16,2% (n=38) presentó 2 criterios. Además, la proporción de pacientes con Medicación Potencialmente Inapropiada (MPI) fue del 71,4% (n=167), mientras que el 28,6% (n=67) de los pacientes no presentaron MPI, como se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Medicación potencialmente inapropiada a partir de Criterios STOPP

Criterio	Total	%
Sección A. Identificación de medicamentos	23	13,5
Cualquier prescripción concomitante de dos fármacos de la misma clase	23	13,5
Sección B. Sistema cardiovascular	31	18,6
Antihipertensivos de acción central salvo intolerancia o falta de eficacia a otras clases de antihipertensivos	24	14,6
Antagonistas de la aldosterona junto con otros fármacos que pueden aumentar los niveles de potasio, sin monitoreo del potasio	2	1
Diuréticos de asa como tratamiento de primera línea para hipertensión arterial o cuando existe incontinencia urinaria	2	1
Sección C. Antiagregantes/Anticoagulantes	29	17,1
AAS a dosis superiores a 160 mg/día	5	3,1
AAS más clopidogrel para prevención secundaria del ictus salvo que el paciente tenga un stent coronario, un síndrome coronario agudo o una estenosis carotídea grave y sintomática	24	14
Sección D. Sistema nervioso central y psicológico	10	6
Benzodiacepinas durante más de cuatro semanas	11	7
Sección F. Sistema gastrointestinal	10	6,2
Medicamentos que suelen causar estreñimiento en pacientes con estreñimiento crónico cuando existen otras alternativas que no estriñen	10	6,2
Sistema H. Sistema musculo esquelético	23	13,6
Inhibidores selectivos de la COX-2 en pacientes con enfermedad cardiovascular	2	1
AINE en pacientes con hipertensión grave o insuficiencia cardíaca	22	13,6
Sección K: Fármacos que aumentan en forma predecible el riesgo de caídas en personas mayores	2	1
Benzodiacepinas	2	1
Sección L: Analgésicos	40	24
Uso de opioides pautados (no a demanda) sin asociar laxantes	20	12
Uso de opiáceos potentes, orales o transdérmicos como tratamiento de primera línea en el dolor leve	20	12
Total (repetición del evento)	167	100

Continúa

Tabla 3. Continuación.

Participantes con criterios MPI (conteo excluyente entre sí)		Total	%
Un sólo criterio		100	42,7
Dos criterios		38	16,2
Tres criterios		18	7,6
Cuatro criterios		7	2,9
Cinco criterios		3	1,2
Seis criterios		1	0,4
Pacientes sin MPI		67	28,6
Proporción de pacientes con MPI		Total	%
Participantes con MPI		167	71,4
Participantes sin MPI		67	28,6
Total (Repetición del evento)		234	100
Polimedicación global (>4 Medicamentos)	Pacientes con polimedicación	Pacientes no polimedicados	
89,7	210	24	

Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta los factores relacionados a la MPI según STOPP, se encontró que la frecuencia de MPI fue mayor en los pacientes con un rango de edad entre 60 a 80 años. La presencia de criterios de MPI fue mayor en el sexo masculino con el 38% (n=89). Por otra parte, la polimedicación (OR= 4,14 IC: 1,73 – 9,89) y la presencia de multimorbilidad (OR= 1,87 IC: 1,03 – 3,38) fueron los principales factores relacionados con la MPI, según lo descrito en la tabla 4.

Tabla 4. Factores relacionados a la MPI según criterios STOPP

Variable		N: 234	MPI (STOPP)				OR	IC
			SÍ		NO			
			F	%	F	%		
Edad	60 - 80	181	130	55,5	51	21,7	1,10	(0,56 – 2,15)
	81 - 94	53	37	15,8	16	6,8		
Sexo	Femenino	104	78	33,3	26	11,1	1,38	(0,77 – 2,46)
	Masculino	130	89	38,0	41	17,5		
Polimedicación	Sí	210	157	67,1	53	22,6	4,14	(1,73 – 9,89)
	No	24	10	4,37	14	5,99		
Multimorbilidad	Si	161	122	52,1	39	16,7	1,87	(1,03 – 3,38)
	No	73	45	19,2	28	12		

OR: Odds ratio; IC: Intervalo de confianza;

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Medicación potencialmente inapropiada a partir de la aplicación de criterios Beers

De acuerdo con los criterios Beers, el mayor número de prescripciones se presentó en el sistema cardiovascular con el 37% (n=18) y fármacos para el manejo del dolor con el 27,0% (n=15), así como se observa en la tabla 5.

Tabla 5. Medicación a partir de los criterios Beers

CATEGORÍA	TOTAL	%
Sistema cardiovascular	18	34
Bloqueadores Alfa - 1 (Doxazosina)	12	22
Espironolactona > 25 mg/día	5	9
Digoxina > 0.125 mg/día	1	1
Sistema nervioso central	5	9
Benzodiacepinas (Alprazolam, Lorazepam, Diazepam, Clonazepam)	5	9
Manejo del dolor	15	27
AINES no-COX Selectivos (AAS > 325 mg, Diclofenaco, Ibuprofeno, Ketoprofeno, Meloxicam, Naproxeno)	10	17
Relajantes musculares (Ciclobenzaprina, Clorzoxazona, Cloromezanona)	5	9
Otros	16	30
Metoclopramida	16	30
Total	54	100

Fuente: Elaboración propia.

3.4. Medicación potencialmente inapropiada a partir de los criterios colombianos

Con base en estos criterios [13, 15], los fármacos con mayor MPI fueron los fármacos del sistema cardiovascular con el 37,3% (n=78), seguido de fármacos del sistema nervioso (analgésicos) con un 23,2% (n=28), como se describe en la tabla 6.

Tabla 6. Medicación potencialmente inapropiada según criterios colombianos

CRITERIO	TOTAL	%
Fármacos usados en diabetes	36	17,3
Fármacos sistema cardiovascular	78	37,3
Sistema respiratorio	14	6,8
Fármacos para trastornos relacionados con el ácido	16	7,7
Fármacos del sistema nervioso	48	23,2
- Analgésicos	44	21
Misceláneos	16	7,7
Total	208	100

Fuente: Elaboración propia.

4. DISCUSIÓN

En este estudio se evaluó la medicación de 234 personas mayores hospitalizadas utilizando tres listados de criterios; los STOPP, Beers y criterios colombianos. Se observa una concordancia en la frecuencia de MPI con los tres listados de criterios. Los analgésicos y fármacos del sistema cardiovascular fueron los mayormente reportados para STOPP, Beers y Criterios colombianos.

Los criterios STOPP permitieron identificar un criterio de MPI en el 71,4%, con una media de 6 medicamentos prescritos [14]. De forma similar, Baré *et al.* en su estudio de cohorte multicéntrico *Factors associated to potentially inappropriate prescribing in older patients according to*

STOPP/START criteria realizado con 740 pacientes hospitalizados polimedicados con una media de 10 prescripciones crónicas del servicio de medicina interna o de geriatría de 5 hospitales de España reportó que el 73,2% (n=542) de estos presentó al menos un criterio de MIP, resaltando que las drogas prescritas sin evidencia científica constituyeron el principal problema de MIP en el estudio, entre estas: los inhibidores de la bomba de protones y las benzodiacepinas presentadas en el 46,6% (n=345) de los pacientes [10]. Lo que sugiere que, a mayor número de medicamentos, mayor es el riesgo de tener MPI en esta población y que la prevalencia de esta es bastante alta.

De acuerdo con la aplicación de los criterios STOPP se encontró que los dos principales criterios relacionados con la MPI fueron la prescripción de analgésicos con un 24% (n=40) seguido de fármacos del sistema cardiovascular con un 18,6% (n=31). Similar a los criterios colombianos, se obtuvo que los fármacos que mayormente se relacionan con MPI fueron los fármacos del sistema cardiovascular con un 37,3% (n=78) y los del sistema nervioso (analgésicos) con un 23,2% (n=28). Por su parte, la lista AGS-Beers reportó MPI para los fármacos del sistema cardiovascular en un 37% (n=18) y analgésicos 27% (n=15). De forma similar, Sipos *et al.* (2023) en su estudio *Prevalence and Risk Factors Associated with Potentially Inappropriate Prescribing According to STOPP-2 Criteria among Discharged Older Patients* realizado con 417 pacientes del servicio de medicina interna de un hospital en Rumania, reportó que las fármacos más prescritas relacionadas con MPI fueron los agentes antitrombóticos (38,65%). Sin embargo, de forma similar se mencionan los agentes antihipertensivos que actúan en el sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (11,14%) y los narcolépticos como ansiolíticos, hipnóticos y sedantes (10,04%) en segundo y tercer lugar [11]. Con estos resultados se puede evidenciar una fuerte asociación entre estos grupos farmacológicos y la presencia de MPI en esta población. Lo anterior se debe en gran parte a la presencia de enfermedades crónicas incluyendo las cardiovasculares en las personas mayores.

Respecto a la evaluación efectuada utilizando los criterios de Beers, se observó que el sistema con la mayor cantidad de prescripciones realizadas fue el sistema cardiovascular. Esto en contraste con Al-Azayzih *et al.* en su estudio *Potentially inappropriate medications prescribing according to Beers criteria among elderly outpatients in Jordan: a cross sectional study* en donde se reportó el manejo del dolor como el principal criterio con un 31,2%. En este estudio se destaca al género femenino y la polifarmacia como principales predictores de MPI en adultos mayores [12], lo que guarda similitud con lo encontrado en el presente estudio donde se destaca la (OR= 4,14 IC: 1,73 – 9,89) y la presencia de multimorbilidad (OR= 1,87 IC: 1,03 – 3,38) como los principales factores relacionados con la MPI.

Este estudio fortalece el crecimiento de las investigaciones referentes a la MPI en Colombia y América Latina, pudiendo ser tomado como referencia para la realización y el desarrollo de trabajos investigativos y de intervenciones que apunten a mejorar la farmacoterapia de la persona mayor.

5. CONCLUSIÓN

La medicación potencialmente inapropiada es un problema frecuente entre las personas mayores evaluadas con las tres herramientas utilizadas. La polimedicación y la multimorbilidad son los principales factores relacionados con la MPI. Los medicamentos antihipertensivos, las benzodiacepinas y los AINES se usan de manera inapropiada en esta población por lo que se requieren intervenciones conducentes a la optimización de su uso y a la educación sobre el mismo.

CONFLICTOS DE INTERESES

Las autoras no declaran conflicto de intereses.

FINANCIACIÓN

La Universidad del Norte otorgó horas de la carga docente para la elaboración del artículo.

REFERENCIAS

1. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Proyecciones de población. 2023. URL: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>, consultado en septiembre 2023.
2. E. Esmeraldas-Velez, M. Falcones-Centeno, M. Vásquez-Zeballos & J. Solórzano-Velez. El envejecimiento del adulto mayor y sus principales características. *RECIMUNDO*, **3**, 45–71 (2019). Doi: [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2019.58-74](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.58-74)
3. H. Sánchez-Perez, F. Ramírez-Rosillo & R. Carrillo-Esper. Polifarmacia en el adulto mayor. Consideraciones en el perioperatorio. *Rev. Mex. Anesthesiol.*, **20**(1), 40–47 (2022). Doi: <https://doi.org/10.35366/102902>
4. J. Castro-Rodríguez, J. Orozco-Hernández & D. Marín-Medina. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. *Rev. Méd. Risaralda*, **22**(1), 52–57 (2016). URL: <http://scielo.org.co/pdf/rmri/v21n2/v21n2a11.pdf>
5. Centro Vasco de Información de Medicamentos CEVIME. Boletín INFAC. 2019. URL: <https://www.euskadi.eus/informacion/boletin-infac/web01-a2cevime/es/>, consultado diciembre 2023.
6. M.C. Ramírez-Bohórquez, A.L. Ruge-Perdomo, A.L. Saavedra-Vargas & M.A. Sogamoso-Bohórquez. *Efectos de la polifarmacia inadecuada sobre la calidad de vida de los adultos mayores en centros geriátricos de barrios unidos de la ciudad de Bogotá en el período de marzo a noviembre de 2017*. Trabajo de grado. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA, Bogotá, 2017, pp. 1–98. URL: <https://repository.udca.edu.co/entities/publication/75dabed4-3d65-49a1-8c73-47fef18a223d>
7. American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. *J. Am. Geriatr. Soc.*, **71**(7), 2052–2081 (2023). Doi: <https://doi.org/10.1111/jgs.18372>
8. N.K. Mann, T. Mathes, A. Sönnichsen, D. Pieper, E. Klager, M. Moussa & P.A. Thürmann. Potentially inadequate medications in the elderly: PRISCUS 2.0—First update of the PRISCUS list. *Dtsch. Arztebl. Int.*, **120**(1-2), 3–10 (2023). Doi: <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0377>
9. D. O'Mahony, A. Cherubini, A.R. Guiteras, M. Denking, J.-B. Beuscart, G. Onder, *et al.* STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 3. *Eur. Geriatr. Med.*, **14**, 625–632 (2023). Doi: <https://doi.org/10.1007/s41999-023-00777-y>
10. M. Baré, M. Lleal, S. Ortonobes, M. Queralt, D. Sevilla-Sánchez, N. Carballo, E. De Jaime & S. Herranz. Factors associated to potentially inappropriate prescribing in older patients according to STOPP/START criteria: MoPIM multicentre cohort study. *BMC Geriatr.*, **22**, 44 (2022). Doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02715-8>
11. M. Sipos, A. Farcas, D.C. Leucuta, N.B. Bulik, M. Huruba, D. Dumitrascu & C. Mogosan. Prevalence and risk factors associated with potentially inappropriate prescribing according to STOPP-2 criteria among discharged older patients—An observational retrospective study. *Pharmaceuticals*, **16**(6), 852 (2023). Doi: <https://doi.org/10.3390/ph16060852>
12. A. Al-Azayzih, R. Alamoori & S. Altawalbeh. Potentially inappropriate medications prescribing according to Beers criteria among elderly outpatients in Jordan: a cross sectional study. *Pharm. Pract. (Granada)*, **17**(2), 1439 (2019). Doi: <https://dx.doi.org/10.18549/pharmpract.2019.2.1439>

13. R. De las salas, C. Vaca-González, J. Eslava-Schmalbach, C. Torres-Espinosa & A. Figueras. Tackling potentially inappropriate prescriptions in older adults: development of deprescribing criteria by consensus from experts in Colombia, Argentina, and Spain. *BMC Geriatr.*, **23**, 682 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04271-9>
14. R. De las salas, V. Ahumada-Soto, R. Arévalo-Carrascal, K. De La Cruz-Charis, W. Hernández-Humanez, N. Muñoz-Gómez & M. Ruíz-Romero. Medicación potencialmente inapropiada en adultos mayores de un hospital del caribe colombiano. *Pharm. Care Esp.*, **22**(5), 338–352 (2020). URL: <https://www.pharmacareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/577/485>
15. R. De las salas, J. Eslava-Schmalbach, C. Vaca-González, D. Rodríguez & A. Figueras. Development of a stepwise tool to aide primary health care professionals in the process of deprescribing in older persons. *Pharm. Pract. (Granada)*, **18**(4), 2033 (2020). Doi: <https://doi.org/10.18549/Pharm-Pract.2020.4.2033>

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

V. Rincón-Domínguez, L. De la Ossa-Useche, M. Díaz-Merlano, B. Villamizar-Fragozo, A. Bustamante-Ahumada & R. De las Salas. Medicación potencialmente inapropiada en adultos mayores de un hospital de tercer nivel. *Rev. Colomb. Cienc. Quim. Farm.*, **54**(1), 18–27 (2025). Doi: <https://doi.org/10.15446/rcciquifa.v54n1.113336>