



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,
Volumen 8, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A
LA PRESCRIPCIÓN INAPROPIADA DE
OMEPRAZOL EN ADULTOS MAYORES,
REFERIDOS DE LA CONSULTA EXTERNA AL
MÓDULO DE GERIATRÍA: ESTUDIO
TRANSVERSAL**

PREVALENCE AND FACTORS ASSOCIATED WITH THE
INAPPROPRIATE PRESCRIPTION OF OMEPRAZOLE IN
OLDER ADULTS, REFERRED FROM THE OUTPATIENT
CLINIC TO THE GERIATRICS MODULE: CROSS-SECTIONAL
STUDY

Lenin Adolfo Salas Espíritu
Universidad Nacional Autónoma de México

Karen Estefanía Bravo Mendoza
Instituto Politecnico Nacional

Alfredo Josimar Lagarza Moreno
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

María de Jesús Sosa Martínez
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Evelia Palacios Lorenzo
Universidad Nacional Autónoma de México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9679

Prevalencia y Factores Asociados a la Prescripción Inapropiada de Omeprazol en Adultos Mayores, Referidos de la Consulta Externa al Módulo de Geriatría: Estudio Transversal

Lenin Adolfo Salas Espíritu¹

s.lenin569@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-9797-0020>

Universidad Nacional Autónoma de México
México

Karen Estefanía Bravo Mendoza

Bravomendozake@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-6198-9219>

Instituto Politécnico Nacional
México

Alfredo Josimar Lagarza Moreno

alfredolagarzamedplus@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-3162-0276>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
México

María de Jesús Sosa Martínez

maria.sosa8813@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-4037-3825>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
México

Evelia Palacios Lorenzo

eveliageriatra@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-6226-4253>

Universidad Nacional Autónoma de México
México

RESUMEN

Antecedentes: la prescripción potencialmente inapropiada (PPI) de omeprazol sin justificación médica, puede incrementar la morbilidad y mortalidad en población geriátrica. Objetivo: Determinar la prevalencia de prescripción inapropiada de omeprazol en adultos mayores, referidos de la consulta externa al módulo de Geriatría de un Hospital de segundo nivel. Métodos: estudio transversal, analítico, retrospectivo, durante octubre 2021 a octubre 2022. Incluyó 172 pacientes ≥ 65 años, obtenidos mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. La fuente de información fue el expediente clínico electrónico, de donde se obtuvieron las variables sociodemográficas y clínicas. Se determinó la PPI de omeprazol con los criterios STOPP-START. Con los datos obtenidos se realizó estadística descriptiva, análisis bivariado y regresión logística. Resultados: 97.9% presentó una PPI de omeprazol, el 86.6% de los adultos mayores cursó con al menos un síndrome geriátrico, la polifarmacia fue de los más frecuentes con 72.1%. Se detectó asociación con polifarmacia (OR=3.46, IC95% 1.74-6.90) y demencia (OR=0.45, IC95% 0.24-6.84). Conclusiones: nueve de cada diez adultos mayores, recibieron una PPI de omeprazol, mientras que más de la mitad de la muestra de estudio presentó polifarmacia. El personal médico debe garantizar una prescripción segura, basada en la evidencia, para prevenir posibles efectos secundarios.

Palabras clave: prescripción inapropiada, omeprazol, geriatría, polifarmacia, adulto mayor

¹ Autor principal

Correspondencia: s.lenin569@gmail.com

Prevalence and Factors Associated with the Inappropriate Prescription of Omeprazole in Older Adults, Referred from the Outpatient Clinic to the Geriatrics Module: Cross-Sectional Study

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of inappropriate prescription of omeprazole in older adults, referred from the outpatient clinic to the Geriatrics module of a second level Hospital. **Methods:** cross-sectional, analytical, retrospective study, during October 2021 to October 2022. It included 172 patients ≥ 65 years old, obtained through non-probabilistic convenience sampling. The source of information was the electronic clinical record, from which the sociodemographic and clinical variables were obtained. The PPI of omeprazole was determined using the STOPP-START criteria. Descriptive statistics, bivariate analysis and logistic regression were performed with the data obtained. **Results:** 97.9% presented a PPI of omeprazole, 86.6% of older adults had at least one geriatric syndrome, polypharmacy was the most frequent with 72.1%. An association was detected with polypharmacy (OR=3.46, 95% CI 1.74-6.90) and dementia (OR=0.45, 95% CI 0.24-6.84). **Conclusion:** nine out of ten older adults received a PPI of omeprazole, while more than half of the study sample presented polypharmacy. Medical personnel must ensure safe, evidence-based prescription to prevent possible side effects.

Keywords: inappropriate prescription, omeprazole, geriatrics, polypharmacy, older adult

*Artículo recibido 27 diciembre 2023
Aceptado para publicación: 30 enero 2024*



INTRODUCCIÓN

A nivel mundial existe un aumento en la población adulta mayor, debido al incremento de la esperanza de vida y la caída en la tasa de fecundidad.¹⁻³ La prescripción potencialmente inapropiada (PPI) de medicamentos en población geriátrica es considerado un problema de salud pública, por el incremento en la morbilidad y mortalidad, así como aumento en los ^{costos del sistema de salud.}^{4,5}

El adulto mayor, es vulnerable a la PPI de medicamentos por diversas causas, como cambios fisiológicos y metabólicos asociados a la edad, los cuales alteran la farmacocinética y farmacodinamia de los fármacos, las comorbilidades, malnutrición, polifarmacia y atención de múltiples especialistas⁶; todo esto lo predispone a sufrir una PPI que implica una frecuencia o duración mayor a la indicada, fármacos duplicados o de la misma clase y efectos adversos que superan el beneficio.^{1-3,7}

En Irlanda se estimó una prevalencia del 36% de PPI en personas >70 años, y un costo estimado de 45 000 000 de euros al año.⁸ Mientras que España reportó una prevalencia del 35% en adultos mayores inmovilizados sin seguridad social y 69% en individuos de la comunidad de >85 años², quienes presentaron eventos iatrogénicos en 10% a 30% de los ingresos hospitalarios, pudiendo prevenirse el 27.6% al 50% de los casos.⁹

Los factores de riesgo implicados en la PPI de medicamentos incluyen: edad avanzada, género femenino, polifarmacia, prescripción de psicotrópicos y la dependencia para las actividades de la vida diaria.^{10,11}

La polifarmacia se asoció al incremento en la probabilidad de hospitalización y morbimortalidad como caídas, fracturas, sangrados y delirio.¹² Además de disminuir las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, aumentar el riesgo de PPI, interacciones medicamentosas, síndromes geriátricos y gastos médicos.¹³ Los medicamentos más utilizados fueron: antidepresivos, analgésicos, antiinflamatorios, vitaminas, laxantes, benzodiacepinas y protectores gástricos.¹⁴ Se estima que 50% de los pacientes que toman un inhibidor de la bomba de protones (IBP), lo hacen sin una indicación adecuada, especialmente como gastroprotección.^{15,16}

La asociación de prescripción inapropiada de omeprazol y polifarmacia sin indicación diagnóstica se deben analizar debido al impacto que tienen en los individuos y el sistema de salud en los diferentes niveles de atención.^{17,18} El 25-70% de la prescripción de un IBP es inadecuada en cuanto a la indicación,

dosificación o duración del tratamiento.¹⁹ Los criterios STOPP/START recogen los errores más comunes de tratamiento y omisión en la prescripción en las personas mayores, son fáciles de relacionar con el diagnóstico (ya que están agrupados por sistemas fisiológicos) y pueden integrarse en los sistemas informáticos de prescripción.^{9,20}

Antes de prescribir cualquier medicamento se debe realizar una valoración geriátrica integral; la cual consiste en un proceso de diagnóstico multidimensional e interdisciplinario, integral y continuado, destinado a detectar y cuantificar las capacidades y problemas biológicos, psicológicos, funcionales y sociales del adulto mayor para conseguir un plan racional y coordinado del tratamiento y recursos empleados.²¹

El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de prescripción inapropiada de omeprazol en adultos mayores, referidos de la consulta externa al módulo de Geriátrica de un Hospital de segundo nivel.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal, analítico, retrospectivo, a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, se incluyeron expedientes de pacientes adultos mayores, referidos de la consulta externa de medicina familiar al módulo de Geriátrica del Hospital General Regional No. 1 “Vicente Guerrero”, del Instituto Mexicano del Seguro Social (MSS) en Acapulco, México entre octubre 2021 a octubre 2022, de ambos géneros, con edad ≥ 65 años. Fueron excluidos expedientes clínicos que documentaron una patología oncológica, se eliminaron del estudio, pacientes con expedientes incompletos que no contaban con las variables de estudios básicas y suficientes para la investigación.

Las variables de estudio fueron características sociodemográficas, tiempo de ingesta de omeprazol, interacciones medicamento-medicamento, interacciones medicamento-enfermedad, comorbilidades, síndromes geriátricos,

Se aplicó una cédula diseñada y llenada por los investigadores para registrar información sociodemográfica del paciente. Se revisó cada expediente para aplicar los criterios STOPP/STAR, los cuales evalúan la pertinencia o inadecuación potencial de prescripción y omisión de medicamentos de prescripción razonada en adultos mayores.²²

Se consideró como prescripción potencialmente adecuada de medicamentos, si la dosis, frecuencia y duración del tratamiento fue el recomendado por la evidencia clínica y la patología comprobada del padecimiento donde se justifique su uso, tomando en cuenta el riesgo de eventos adversos e interacciones medicamento-medicamento o medicamento-enfermedad.²³⁻³¹

Los datos se capturaron y analizaron con el paquete estadístico CIETmap 2.1; para las variables cualitativas se calcularon frecuencias simples y porcentajes, mientras que para las cuantitativas medidas de tendencia central y dispersión. Se realizó análisis bivariado, para determinar Odds ratio (OR) y X^2 de Mantel-Haenszel, un valor de $p < 0.05$ o intervalo de confianza a 95% (IC95%) fueron considerados estadísticamente significativos. Para establecer asociación de las variables independientes con la prescripción potencialmente inapropiada de omeprazol, se utilizó regresión logística. El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité local de Investigación y cumple con la normatividad vigente del IMSS con número de registro R-2023-1101-004.

RESULTADOS

Se revisaron 201 expedientes clínicos electrónicos de pacientes referidos de la consulta externa de medicina familiar al módulo de Geriátrica del Hospital General Regional No. 1 “Vicente Guerrero”. Excluimos ocho por ser menores de 65 años de edad, nueve estaban adscritos a una UMF foránea y doce cursaban con alguna patología oncológica. La muestra final fue de 172 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y de quienes se obtuvo la variable resultado prescripción inadecuada de omeprazol.

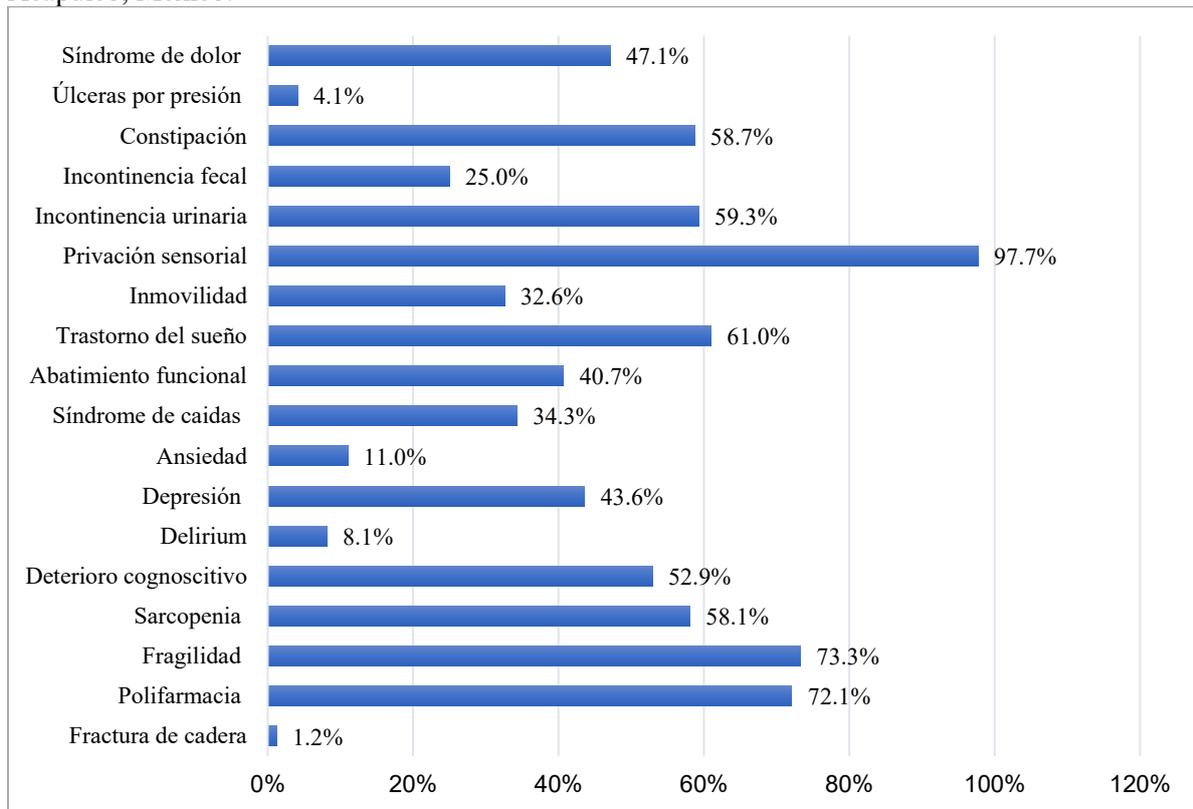
El rango de edad de la población de estudio fue de 65 a 97 años, con una media de 79.95 años (DE ± 7.11), mediana 81 y moda 83. El 94.2% (162/172) de los pacientes, refirió tener una o más comorbilidades. Las características sociodemográficas y clínicas se presentan con detalle en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución sociodemográfica y clínica de adultos mayores, referidos de la consulta externa de medicina familiar, al módulo de Geriatría del Hospital General Regional No. 1 “Vicente Guerrero” de Acapulco, México

Variable		Frecuencia (n=172)	Proporción
Edad	65 a 74 años	40	23.3%
	75 a 84 años	89	51.7%
	85 a 97 años	43	25.0%
Sexo	Masculino	57	33.1%
	Femenino	115	66.9%
Escolaridad	Analfabeta	44	25.6%
	Primaria	86	50.0%
	Secundaria	28	16.3%
	Bachillerato	10	5.8%
	Licenciatura	4	2.3%
Estado civil	Soltera/o	5	2.9%
	Casada/o	68	39.5%
	Unión libre	3	1.7%
	Viuda/o	84	48.8%
	Divorciado y/o separado	12	7.0%
Comorbilidades	Hipertensión arterial	122	70.9%
	Diabetes mellitus tipo 2	90	52.3%
	Dislipidemia	49	28.5%
	Obesidad	11	6.4%
	Enfermedad renal crónica	19	11.0%
	Osteoporosis	19	11.0%
	Demencia	72	41.9%
	Hipotiroidismo	13	7.6%
	Parkinson	3	1.7%
	Secuelas de evento vascular cerebral	9	5.2%

El 86.6% (149/172) de los adultos mayores cursó con al menos un síndrome geriátrico, media de 6.7 (DE \pm 3.83). La prevalencia de polifarmacia fue del 72.1% (124/172). En el gráfico 1 se describen con detalle las frecuencias de cada síndrome geriátrico.

Gráfico 1. Prevalencia de síndromes geriátricos en adultos mayores, referidos de la consulta externa de medicina familiar, al módulo de Geriátrica del Hospital General Regional No. 1 “Vicente Guerrero” de Acapulco, México.



Con respecto al número de fármacos que consumió el adulto mayor, varió de uno a dieciocho medicamentos, media 6.80 (DE ± 3.55), mediana 6, moda 5; mientras que 30.2% (52/172), tomó benzodiacepinas.

El 55.2% (95/172) de los pacientes geriátricos le fue prescrito un inhibidor de la bomba de protones en su unidad de medicina familiar. La prevalencia de prescripción inadecuada de omeprazol fue 97.9% (93/95); 13.7% (13/95) recibió una dosis correcta, pero la duración fue adecuada en solo el 3.2% (3/95), mientras que el tiempo de ingesta de omeprazol osciló entre 1 a 84 meses, media 19.31 meses (DE ± 20.83) y mediana de 12 meses. El 65.3% (62/95) presentó interacciones clínicamente significativas con otros medicamentos y 75.8% (72/95) tuvo interacciones entre medicamentos-enfermedad.

En el análisis bivariado se identificaron dos factores asociados a la prescripción inadecuada de omeprazol en adultos mayores, los cuales fueron síndrome de polifarmacia y padecer demencia. (Tabla 2)

Tabla 2. Análisis bivariado de los factores asociados a la prescripción inadecuada de omeprazol en adultos mayores, referidos de la consulta externa de medicina familiar, al módulo de Geriatria del Hospital General Regional No. 1 “Vicente Guerrero” de Acapulco, México.

Variable	Categorías	PPI de omeprazol		ORna ¹	IC 95% ²	Valor p ³
		Sí	No			
Edad	65 a 80 años	47	37	1.16	0.64-2.12	0.65
	81 a 97 años	46	42			
Sexo	Masculino	30	27	0.92	0.48-1.74	0.87
	Femenino	63	52			
Estado civil	Sin conyugue	53	48	0.86	0.46-1.58	0.64
	Con conyugue	40	31			
Diabetes mellitus	Sí	53	37	1.50	0.82-2.75	0.22
	No	40	42			
Demencia	Sí	30	42	0.42	0.23-0.78	0.01
	No	63	37			
No. de síndromes geriátricos	9 a 15 síndromes	32	23	1.28	0.67-2.44	0.51
	0 a 8 síndromes	61	56			
Polifarmacia	Sí	78	46	3.73	1.87-7.46	0.00
	No	15	33			
Síndrome de fragilidad	Sí	69	57	1.11	0.56-2.19	0.86
	No	24	22			
Síndrome de sarcopenia	Sí	54	46	0.99	0.54-1.83	1
	No	39	33			
Deterioro cognoscitivo	Sí	43	48	0.56	0.30-1.02	0.07
	No	50	31			
Depresión	Sí	39	36	0.86	0.47-1.58	0.65
	No	54	43			
Síndrome de caídas	Sí	31	28	0.91	0.48-1.72	0.87
	No	62	51			
Abatimiento funcional	Sí	38	32	1.01	0.55-1.87	1
	No	55	47			
Trastorno del sueño	Sí	63	42	1.85	1-3.44	0.06
	No	30	37			
Síndrome de dolor	Sí	46	35	1.23	0.67-2.25	0.54
	No	47	44			

¹Odds ratio no ajustado, ²Intervalo de confianza de 95% Miettinen, ³Prueba exacta de Fisher

En el análisis multivariado se incluyeron los factores polifarmacia y demencia, los que alcanzaron significancia estadística en el análisis bivariado para prescripción inadecuada de omeprazol. Ambas variables mantuvieron un efecto independiente en el modelo final, asociadas a presentar una prescripción inadecuada de omeprazol. (Tabla 3)

Tabla 3. Modelo final del análisis multivariado de los factores asociados a la presencia de prescripción inadecuada de omeprazol en adultos mayores, referidos de la consulta externa de medicina familiar, al módulo de Geriátrica del Hospital General Regional No. 1 “Vicente Guerrero” de Acapulco, México.

Prescripción inadecuada de omeprazol	ORna ¹	ORa ²	IC 95% ³	X ² de MH para dos o más estratos ⁴	Test de interacción	p
Demencia	0.42	0.45	0.24-0.84	6.20	1.40	0.23
Polifarmacia	3.73	3.46	1.74-6.90	12.43	1.40	0.23

¹Odds ratio no ajustado; ²Odds ratio ajustado; ³Intervalo de confianza de 95% Miettinen; ⁴X² de Mantel-Haenszel para dos o más estratos

DISCUSIÓN

Se detectó asociación de riesgo entre polifarmacia y presentar prescripción inadecuada de omeprazol en adultos mayores, mientras que padecer demencia tuvo una asociación protectora. El 97% de los participantes presentó una PPI de omeprazol y 72% cursó con polifarmacia.

El propósito de la investigación fue determinar la prevalencia de la prescripción inapropiada de omeprazol en adultos mayores, referidos de la consulta de medicina familiar al módulo de Geriátrica del Hospital General Regional No. 1 “Vicente Guerrero”.

La prevalencia de prescripción inadecuada de omeprazol en población geriátrica en nuestro estudio, fue mayor a la reportado por la literatura, dichas diferencias pueden ser explicadas por el tamaño de muestra, el diseño y el tipo de institución en la cual el adulto mayor recibió la atención médica, además de que otros estudios se realizaron en su mayoría en pacientes hospitalizados, con diversos criterios y pautas, apegados a las guías y recomendaciones para la prescripción de inhibidores de la bomba de protones.³³⁻³⁸

Los principales errores identificados en la prescripción de los IBP fueron la dosis, duración del tratamiento y las potenciales interacciones con otros medicamentos y enfermedades, lo cual coincide con Corona-Rojó JA y cols., quienes realizaron un estudio trasversal, descriptivo, retrospectivo en la Secretaría de Salud de la Ciudad de México.³⁹

La prevalencia de polifarmacia es variable dependiendo del centro y nivel de atención,⁴⁰ nuestros resultados son mayores a lo observado en países como China,⁴¹ Perú⁴² y México⁴⁰ y menores a lo referido por Zabala Rubio JD⁴³ y Luna-Medina MA,⁴⁴ estos dos últimos estudios realizados en unidades de medicina familiar del IMSS. Estas variaciones pueden deberse a las múltiples comorbilidades que padecen los adultos mayores, además de la falta de experiencia que pueda tener el médico para el uso de herramientas, como los criterios de Beers⁴⁵ y STOPP-STAR,⁴⁶⁻⁴⁸ además del tiempo reducido en consulta.

Con respecto a las características sociodemográficas y clínicas, observamos que la media de edad se localizó en la octava década de la vida, con predominio del sexo femenino, mientras que las enfermedades con mayor frecuencia fueron hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2, lo cual coincide con otros estudios realizados en Madrid, España³³ y la Habana, Cuba.⁴⁹ La mayoría de las investigaciones a nivel mundial se enfocan en detectar la PPI de medicamentos de forma general, con una heterogeneidad en su metodología, lo cual interfiere en la comparación de los resultados con otros países.^{8,50,51}

En el análisis multivariado por regresión logística identificamos que la polifarmacia se asoció a presentar una prescripción inadecuada de omeprazol, lo cual coincide con otros autores,^{17,18,52,53} esto impacta en la población geriátrica y el sistema de salud en los diferentes niveles de atención. Un número limitado de estudios abordó la asociación del uso de IBP con la presencia de demencia, lo cual fue inversamente proporcional a nuestros hallazgos,^{54,55} por lo cual se requieren estudios longitudinales que puedan determinar una relación causal.

Una de las limitaciones encontradas en esta investigación fue el tamaño de muestra, al disminuir los envíos al módulo de Geriátrica por el confinamiento ocasionado por la pandemia de la COVID-19; otra limitante fue el diseño, al ser un estudio transversal, retrospectivo, está sujeto a posibles sesgos de información, debido a que la información se obtuvo en su mayoría del expediente clínico electrónico, cabe mencionar que algunas consultas de medicina familiar, se dieron de manera indirecta, ya que se recomendaba que aquellos pacientes con factores de riesgo no acudieran de manera presencial a sus citas, sino el familiar, por lo que el médico tratante solía otorgar los mismos fármacos que los meses anteriores de una manera automática, sin realizar una valoración directa sobre el paciente, aumentando

el tiempo de prescripción de los fármacos. La temporalidad interfiere en la asociación entre factores de exposición y el efecto por lo cual no es representativo de la población y limita la extrapolación de nuestros resultados.

Una fortaleza de nuestro estudio, es que se realizó en un Hospital con una alta concentración de pacientes, que cuenta con un módulo especializado para la valoración de población geriátrica, además de ser uno de los pocos estudios realizados a nivel internacional y nacional, enfocados en esta problemática.

CONCLUSIÓN

Se estimó que nueve de cada diez adultos mayores, recibieron una prescripción inapropiada de omeprazol, mientras que más de la mitad de la muestra del estudio presentó polifarmacia, la cual se asoció a una PPI. Es imprescindible que el personal médico de los tres niveles de atención, establezca de forma clara la comunicación con el paciente y cuidador primario, respecto a la dosis y tiempo del tratamiento, para garantizar una prescripción adecuada, segura y consciente de los fármacos, basada en la evidencia, ya que la prescripción inapropiada, aumenta de manera innecesaria el costo de la atención médica, de ahí que la utilización correcta de éstos sea crítica para alcanzar un estado de salud de las personas y un uso eficiente de los recursos del sistema sanitario, al prevenir posibles efectos secundarios. El seguimiento del individuo y la vigilancia de los objetivos terapéuticos debe ser una consideración fundamental para todos los medicamentos recetados en un adulto mayor.

Financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento externo.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento la salud. OMS. 2015. Pág. 45-53
2. Morales A, Rosas GM, Pinzón EY, et al. Condiciones médicas prevalentes en adultos mayores de 60 años. Acta Med Colomb. 2016; 41:21-8.

3. Santibáñez-Beltrán, S., Villarreal-Ríos, E., Galicia-Rodríguez, L., et al. Costo económico de la polifarmacia en el adulto mayor en el primer nivel de atención [Economic cost of polypharmacy in the elderly in primary health care]. *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 2013;51(2), 192–199.
4. Junko A, Ryogo U, Hiroaki U, et. al. Analysis of polypharmacy effects in older patients using Japanese Adverse Drug Event Report database. *Plos One* 2017; 12 (12): e0190102.
5. Hill-Taylor B, Sketris I, Hayden J, et al. Application of the STOPP/START criteria: A systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. *J Clin Pharm Ther.* 2013;38:360–72.
6. Hernández F, Álvarez MdelC, Martínez G, et al. Polifarmacia en el anciano. Retos y soluciones. *Rev Med Electrón.* 2018;40(6). Disponible en:
<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2640/40>
7. Cullinan S, O'Mahony D, Fleming A, et al. A meta-synthesis of potentially inappropriate prescribing in older patients. *Drugs Aging.* 2014;31:631–8.
8. Galvin R, Moriarty F, Cousins G, et al. Prevalence of potentially inappropriate prescribing and prescribing omissions in older Irish adults: findings from The Irish Longitudinal Study on Ageing study (TILDA). *Eur J Clin Pharmacol.* 2014;70(5):599-606.
9. Cruz-Esteve I, Marsal-Mora JR, Galindo-Ortego G, et al. Análisis poblacional de la prescripción potencialmente inadecuada en ancianos según criterios STOPP/START (estudio STARTREC). *Aten Primaria.* 2017;49(3):166-176. Disponible en: doi: 10.1016/j.aprim.2016.02.013. Epub 2016 Sep 29. PMID: 27693033; PMCID: PMC6875995.
10. Page RL 2nd, Linnebur SA, Bryant LL, et al. Inappropriate prescribing in the hospitalized elderly patient: defining the problem, evaluation tools and possible solutions. *Clin Interv Aging.* 2010;5:75-
11. Kara O, Arik G, Kizilarlanoglu MC, et al. Prescripción potencialmente inapropiada según los criterios STOPP/START para adultos mayores. *Envejecimiento Clin Exp Res.* 2016;28(4):761–768.
12. Laroche M. Is inappropriate medication use a major cause of adverse drug reactions in the elderly? *Br J Clin Pharmacol.* 2007;63:177-86.



13. K.M. Stockl, L. Le, S. Zhang, A.S. Harada. Clinical and economic outcomes associated with potentially inappropriate prescribing in the elderly. *Am J Manag Care*, 16 (2010), pp. e1-e10
14. Guía de Práctica Clínica de “Interacciones farmacológicas potenciales en la atención del Adulto Mayor” México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2013 Disponible en:
<http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>
15. Savarino V, Dulbecco P, de Bortoli N, et al. The appropriate use of proton pump inhibitors (PPIs): Need for a reappraisal. *Eur J Intern Med*. 2017;37:19–24. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2016.10.007>
16. Ying J, Li L-C, Wu C-Y, et al. The status of proton pump inhibitor use: a prescription survey of 45 hospitals in China. *Rev Esp Enferm Dig*. 2019;111:738–743.
17. Castro Rodríguez J, Orozco Hernández J, Marín Medina D. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. *Rev Méd Risaralda*. 2016;22(1):52-57.
18. Heidelbaugh JJ, Goldberg KL, Inadomi JM. Fe de erratas: sobreutilización de inhibidores de la bomba de protones: una revisión de la rentabilidad y el riesgo en PPI. *Am J Gastroenterol* 2009;104:1072.
19. Sierra-Urra M, Germán-Meliz J. Polifarmacia en el adulto mayor. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2013;12(1):142-151.
20. Silveira E., Montero Errasquin B., Muñoz García M., et al. Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. España: *Revista Española de Geriátría y Gerontología*. 2015;50 (2):89–96.
21. Guía de actuación de las personas mayores en atención primaria, editado por el Servicio canario de salud, consejería de sanidad y consumo del gobierno de canarias, 2da edición 2002. [Internet] [Citado 3/10/2022). Disponible en:
http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/96706858-ec54-11dd-9b81-99f3df21ba27/GUIA_PERSONAS_MAYORES.pdf
22. Gallagher P, O’Mahony D. STOPP (Screening tool of older persons’ potentially inappropriate prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers’ criteria. *Age Ageing*. 2008;37(6):673-9.



23. De la Coba C, Argüelles-Arias F, Martín de Argila C, et al. Efectos adversos de los inhibidores de la bomba de protones: revisión de evidencias y posicionamiento de la Sociedad Española de Patología Digestiva. Rev Esp Enferm Dig. 2016;108:207---24. Disponible en:
http://static.correofarmaceutico.com/docs/2016/07/15/sepdposicionamineto_ibp.pdf
24. Mössner J. Indications applications, and risks of proton pump inhibitors a review after 25 years. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2016;113:777-83. Disponible en: www.awmf.org/leitlinien/de.
25. Scarpignato C, Gatta L, Zullo A, et al. Effective and safe proton pump inhibitor therapy in acid-related diseases—A position paper addressing benefits and potential harms of acid suppression. BMC Med. 2016; 9;14:179. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27825371>.
26. Beales I. Recent advances in the management of peptic ulcer bleeding. F1000Res. 2017;6:1763. doi: 10.12688/f1000research.11286.1.
27. Arias Silva, R. Úlcera gastroduodenal. Revista Médica Sinergia.2016;1(7), 10-13. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/37>
28. Beltrán, Marcelo A. Síndrome de Zollinger-Ellison: revisión del conocimiento actual. Revista Colombiana de Cirugía.2016;31(3), 197-211. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S201175822016000300007&lng=en&tlng=es.
29. Icen Pérez, MC, Gallego Uriel, MJ, Gutiérrez Martín-Arroyo, et al. Revisión actualizada de las pautas de tratamiento de H. pylori. Revista clínica de medicina familiar. 2020;13 (1), 101-102. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699695X2020000100014&lng=es&tlng=es
30. Arín A, Iglesias M.R. Enfermedad por reflujo gastroesofágico. Anales del Sistema Sanitario de Navarra.2003;26(2),251-268. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113766272003000300008&lng=es&tlng=es.

31. Lúquez-Mindiola A, Otero-Regino W, Schmulson M. Enfoque diagnóstico y terapéutico de dispepsia y dispepsia funcional: ¿qué hay nuevo en el 2019? *Revista de Gastroenterología del Perú*.2019;39(2), 141-152. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102251292019000200009&lng=es&tlng=es.
32. Batuwitage BT, Kingham JG, Morgan NE, et al. Inappropriate prescribing of proton pump inhibitors in primary care. *Postgrad Med J*. 2007;83(975):66-68.
33. López-Dóriga Bonnardeaux P, Marta Neira-Álvarez M, Mansilla-Laguía S Inhibidores de la bomba de protones: estudio de prescripción en una Unidad de Recuperación Funcional. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2013;48(6):269–271
34. Patterson-Burdsall D, Flores HC, Krueger J. Uso de inhibidores de la bomba de protones sin indicaciones de diagnóstico en 22 centros de enfermería especializada del medio oeste de EE. UU. *D. J Am Geriatr Soc*. 2013;61:429-432
35. George CJ, Korc B, Ross JS. Uso apropiado de inhibidores de la bomba de protones entre adultos mayores: una revisión retrospectiva de gráficos. *Am J Geriatr Pharmacother* 2008;6:249mi254.
36. De Souto Barreto P, Lapeyre-Mestre M, Mathieu C, et al. Prevalencia y asociaciones del uso de inhibidores de la bomba de protones en hogares de ancianos: un estudio transversal. *J Am Med Dir Assoc* 2013;14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2012.10.018>
37. Teramura-Grönblad M, Bell JS, Pöysti MM, et al. Riesgo de muerte asociado con el uso de IBP en tres cohortes de personas mayores institucionalizadas en Finlandia. *J Am Med Dir Assoc* 2012;13:488.e9mi488.e13.
38. Sánchez Cuen JA, Irineo Cabrales AB et al. Inadequate prescription of chronic consumption of proton pump inhibitors in a hospital in Mexico. Cross-sectional study. *Revista española de enfermedades digestivas* Vol. 105. N.º 3, pp. 131-137, 2013.
39. Corona-Rojo JA, Altigracia-Martínez M, Kravzov-Jinich et al. Potential prescription patterns and errors in elderly adult patients attending public primary health care centers in Mexico City. *Clinical Interventions in Aging* 2009;4: 343–350.

40. Ligia M, Gómez R. Frecuencia y factores asociados al empleo de polifarmacia en pacientes hospitalizados en el Servicio de Urgencias. Archivos de Medicina de Urgencia de México. 2011;3:49-54.
41. Lao, C. K., Ho, S. C., et al. Potentially inappropriate prescribing and drug–drug interactions among elderly Chinese nursing home residents in Macao. International Journal of Clinical Pharmacy. 2013;35(5), 805–812.
42. Rivera-Paico ML, Vega-Grados J. Características de la prescripción farmacológica en el adulto mayor hospitalizado en el Hospital Regional Docente las Mercedes Chiclayo, octubre 2016–enero 2017. Rev. Cuerpo Med. HNAAA 2018;10(2):69-74. Disponible en: <http://www.cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/28>
43. Zavala Rubio JD, Terán Martínez MA, Nava Álvarez MG, et al. Detección de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada en el adulto mayor en una unidad de medicina familiar. Aten Fam. 2018;25(4):141-145. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.4.67257>
44. Luna-Medina MA, Peralta-Pedrero ML, Pineda-Aquino V, et al. Prescripción inapropiada en el adulto mayor con padecimiento crónico degenerativo. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(2):142-9
45. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, et al. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. Arch Intern Med. 1991;151:1825–32.
46. Salgueiro E., Elizalde B. C., Elola A. I., et al. Los criterios STOPP/START más frecuentes en España. Una revisión de la literatura. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2018.
47. Delgado E, Montero B, Muñoz M, et al. Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2015;50(2)
48. Rodríguez-Blanco R., Álvarez-García M., Villalibre-Calderón C., et al. Evaluación de la actualización de los criterios STOPP-START en atención primaria. Medicina de Familia. SEMERGEN. 2018.

49. Herrera-Preval Y, Díaz-Molina M. Prescripciones potencialmente inadecuadas en adultos mayores del municipio San Miguel del Padrón, La Habana, Cuba. *eciMED. Revista Cubana de Farmacia*. 2021;54(1):e508 Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubfar/rcf-2021/rcf211c.pdf>
50. Monteiro C, Canário C, Ribeiro MÁ, et al. Medication Evaluation in Portuguese Elderly Patients According to Beers, STOPP/START Criteria and EU (7)-PIM List - An Exploratory Study. *Patient Prefer Adherence*. 2020;14:795-802.
51. Wastesson JW, Morin L, Tan ECK, Johnell K. An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. *Expert Opin Drug Saf*. 2018;17(12):1185-96.
<https://doi.org/10.1080/14740338.2018.1546841>
52. Tragni E, Casula M, Pieri V, Favato G, Marcobelli A, Trotta MG, et al. Prevalence of the prescription of potentially interacting drugs. *PLoS One*. 2013;8(10):e78827.
53. Holguín-Hernández E, Orozco-Díaz JG. Potentially inappropriate medication in elderly in a first level hospital, Bogota 2007. *Revista de salud pública*. 2010;12(2):287-99.
54. Haenisch B, von Holt K, Wiese B, et al. Riesgo de demencia en pacientes ancianos con el uso de inhibidores de la bomba de protones. *Eur Arch Psiquiatría Clin Neurosci* 2015;265:419–428.
55. Gomm W, von Holt K, Thome F, et al. Asociación de inhibidores de la bomba de protones con riesgo de demencia: un análisis de datos de reclamos farmacoepidemiológicos. *JAMA Neurol* 2016;73:410–416.