Artículo de revisión

Problemas relacionados con la prescripción de medicamentos en adultos mayores

Problems Related to Medication Prescription in Older Adults

María Dolores Mondéjar Barrios[1*] https://orcid.org/0000-0001-9288-0575
Matilde Anaís Matos Inga[1] https://orcid.org/0000-0002-3999-8491
Karem Justhin Rodas Trujillo[1] https://orcid.org/0000-0002-8873-8725

[1]Universidad César Vallejo, Escuela de Medicina. Trujillo. Perú.

[*]Autor para la correspondencia: mmondejarba@ucvvirtual.edu

RESUMEN

Introducción: Las reacciones adversas a medicamentos constituyen un problema de salud pública, pues generan un aumento en la morbimortalidad, los ingresos hospitalarios y un mayor costo sanitario en los adultos mayores.

Objetivo: Analizar la evidencia científica sobre los problemas relacionados con la prescripción de medicamentos en adultos mayores.

Métodos: Se realizó una revisión a partir de la búsqueda en las bases de datos Scielo, Dialnet, Scopus, EBSCO, Pubmed, entre otras, y una tesis del repositorio Alicia. Se utilizaron los descriptores *adulto mayor, medicamentos, polifarmacia* y *reacción adversa*. Se tuvo en cuenta que el 70 % o más de los artículos fuera de los últimos cinco años (entre 2018 y marzo de 2023), en idioma inglés o español. Se excluyeron los artículos duplicados o sobre RAM en niños y patologías específicas. Se seleccionaron 43 artículos.

Análisis y síntesis de la información: Los principales problemas relacionados con la prescripción de medicamentos en los adultos mayores son los cambios en la farmacocinética y farmacodinamia, polifarmacia, pluripatología, automedicación, fragilidad, sarcopenia y las reacciones adversas a medicamentos. Las reacciones adversas predominan en las mujeres, de tipo cardiovascular por antihipertensivos,

..Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

y, en la pandemia de COVID-19, por hidroxicloroquina y lesiones en la piel por antibióticos.

Conclusiones: Es necesario hacer un uso racional de los medicamentos y realizar un abordaje integral en los adultos mayores.

Palabras clave: medicamentos; adulto mayor; polifarmacia; reacción adversa.

ABSTRACT

Introduction: Adverse drug reactions constitute a public health problem, as they generate an increase in morbidity and mortality, hospital admissions, and higher healthcare costs in older adults.

Objective: To analyze the scientific evidence on problems related to medication prescription in older adults.

Methods: A review was conducted based on a search in the Scielo, Dialnet, Scopus, EBSCO, Pubmed databases, among others, and a thesis from the Alicia repository. The descriptors older adult, medications, polypharmacy, and adverse reaction were used. It was taken into account that 70% or more of the articles were from the last five years (between 2018 and March 2023), in English or Spanish. Duplicate articles or those on ADRs in children and specific pathologies were excluded. Forty-three articles were selected.

Analysis and synthesis of information: The main problems related to medication prescription in older adults are changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics, polypharmacy, multimorbidity, self-medication, frailty, sarcopenia, and adverse drug reactions. Adverse reactions predominate in women, are cardiovascular in nature due to antihypertensives, and, during the COVID-19 pandemic, due to hydroxychloroquine and skin lesions due to antibiotics.

Conclusions: Rational use of medications is necessary, as is a comprehensive approach in older adults.

Keywords: medications; older adult; polypharmacy; adverse reaction.

Recibido: 02/07/2023

Aceptado: 26/01/26

..Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Introducción

Las reacciones adversas a medicamentos (RAM) constituyen un problema de salud pública, ya que generan un aumento en la morbimortalidad, los ingresos hospitalarios y un mayor costo sanitario en los adultos mayores.[1] La medicación se considera inadecuada cuando el riesgo de eventos adversos supera el beneficio clínico o se utiliza una dosis superior a la indicada, o cuando el tratamiento es más prolongado de lo necesario.[2] La polifarmacia en adultos mayores prevalece en el mundo entre un 5 y 78 %.[3] En Estados Unidos se reporta en un 57 % y, en Europa, 51 %. En México, la prevalencia de la polifarmacia es de 55-65 %.[4]

En un estudio realizado en Cuba, *Roca* y otros[5] hallaron que el 82,5 % de los adultos mayores tenía polifarmacia, más frecuente en mujeres, de 60 a 65 años, por uso de medicamentos antihipertensivos e hipoglicemiantes orales, de acuerdo con las enfermedades más frecuentes, como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. Similar resultado encontraron *Díaz* y otros,[6] y *Fernández-Maffú* y otros,[7] pero en mayores de 70 o 75 años.

En Perú, un estudio realizado por *Gaona*[8] encontró polifarmacia en el 90 % de los adultos mayores al ingresar a la hospitalización en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche, Arequipa, en 2018, con polifarmacia excesiva en el 39,45 %. También se suma a ello la automedicación que, según Ávila y otros,[9] puede generar interacciones medicamentosas y ocasionar daños en los pacientes adultos mayores.

Durante la pandemia de COVID-19 hubo un aumento de la automedicación con un predominio en adultos mayores, mujeres, siendo los de mayor uso la ivermectina y el dióxido de cloro.[10,11]

La automedicación produce complicaciones como toxicidad, adicción o dependencia medicamentosa, incluso hasta ocultar alguna enfermedad y conducir a la muerte.[12]

El objetivo de este estudio fue analizar la evidencia científica sobre los principales problemas relacionados con la prescripción de medicamentos en adultos mayores.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Métodos

Se realizó una revisión de artículos publicados en las bases de datos Scielo, Dialnet, Scopus, Elsevier, EBSCO, Pubmed, entre otras, y una tesis del repositorio Alicia.

Los descriptores utilizados fueron: *adulto mayor, medicamentos, polifarmacia, reacción adversa*.

Como criterio de inclusión se tuvo en cuenta que el 70 % o más de los artículos fuera de los últimos cinco años (de 2018 hasta marzo de 2023), en idioma inglés o español. En un inicio fueron identificados 60 artículos, para un resultado final de 43 artículos que cumplían con los criterios de elegibilidad. Se excluyeron cuatro duplicados, diez artículos sobre RAM en niños y tres sobre RAM en patologías específicas. Se realizó el análisis de la información obtenida y se seleccionó lo más relevante de cada estudio (fig.).

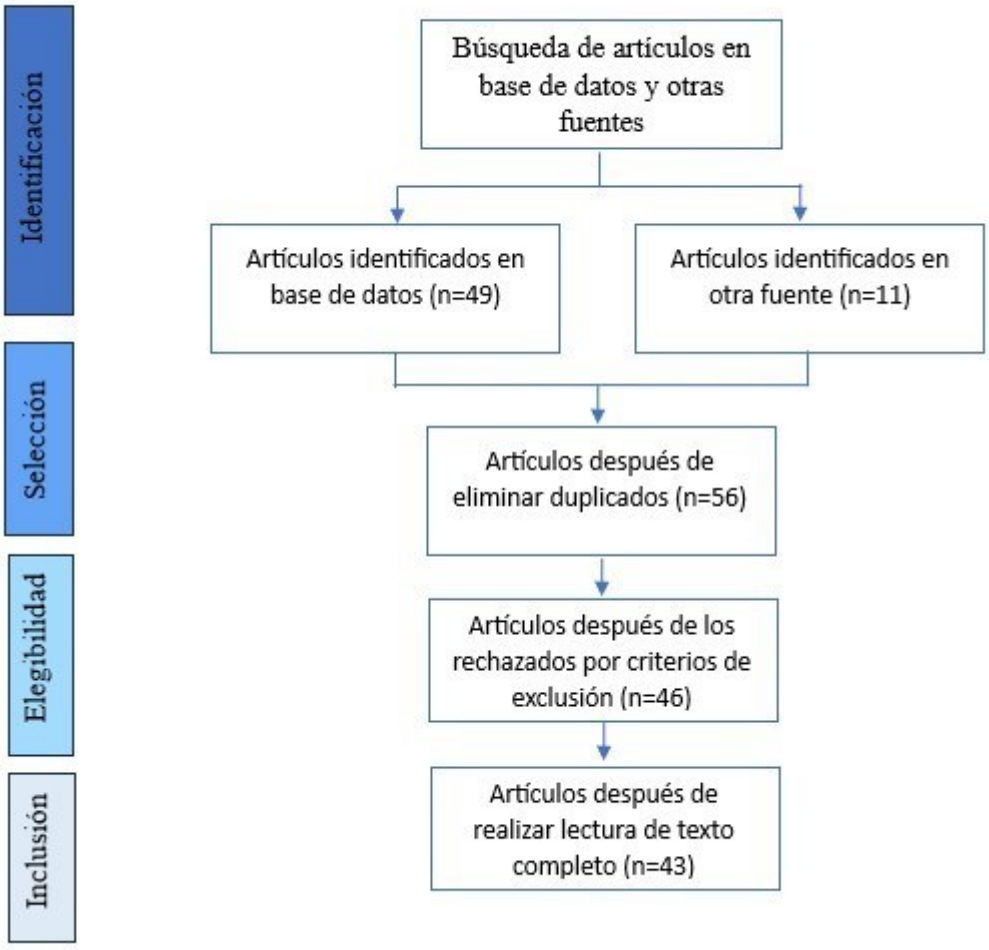


Fig. - Flujograma del proceso de selección de artículos.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Prescripción de medicamentos en adultos mayores

En los adultos mayores la polifarmacia deteriora la funcionabilidad y la cognición, por lo que se debe controlar y dar seguimiento a su medicación.[13]

Las modificaciones farmacocinéticas que ocurren en los ancianos están relacionadas con la absorción, distribución, metabolismo y eliminación de los fármacos.

En los adultos mayores la absorción de medicamentos se altera porque se produce una disminución del ácido clorhídrico, menor superficie de absorción, lentitud en el vaciamiento del estómago, disminución de la motilidad del intestino, y por ciertos medicamentos que pueden afectar la absorción.

En distribución, los adultos mayores presentan una menor cantidad de masa muscular, mayor cuantía de tejido graso, disminución del agua corporal y de los niveles de albúmina plasmática, fundamental para el transporte de fármacos, con riesgo de toxicidad.

Con respecto a las modificaciones en el aclaramiento hepático, ocurre una reducción de la cantidad de sangre hacia el hígado, así como del número de hepatocitos y de enzimas microsomales oxidantes.

En la excreción renal, se presenta una disminución en la función renal por la disminución del filtrado glomerular y de la excreción tubular, lo cual reduce el aclaramiento de los medicamentos y hace que se acumulen más tiempo en sangre.[14] *Zavaleta*[15] sugiere que debe ajustarse la dosis usando la fórmula siguiente:

$$\text{Aclaramiento de creatinina} = \frac{(140 - \text{edad}) \text{ x peso corporal (kg)}}{72 \text{ x creatinina sérica (mg/dl)}}$$

Posteriormente, hay que multiplicar el resultado final por 0,85 solo en las mujeres.[15]

Brenes y otros[16] manifestaron que debe indicarse el filtrado glomerular previo a la prescripción de medicamentos, ya que muchos antibióticos tienen eliminación renal para adecuar la dosis de acuerdo a la función renal.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Drenth y otros[17] señalaron que en los adultos mayores ocurren cambios en la farmacodinamia, como la disminución de receptores que modifican la respuesta terapéutica y son más sensibles al interactuar con otros fármacos.

Según *Leguía* y otros,[18] otro factor importante es la fragilidad, definida como el aumento de la vulnerabilidad en el adulto mayor para presentar eventos adversos, al ser más sensibles a la dependencia y tener un mayor riesgo de hospitalizaciones y mortalidad.

En un estudio realizado por *Ruiz* y otros,[19] la fragilidad se correlacionó positiva y significativamente con la polifarmacia.

A su vez, *Cruz* y otros[20] mencionaron que la fragilidad se asocia con la sarcopenia al aumentar el riesgo de caídas, fracturas, discapacidad física y mortalidad. También ocurre una inflamación sistémica inespecífica a causa de una regulación baja de las enzimas del citocromo P450, lo que eleva el riesgo de sobredosis en adultos mayores.

Delgado y otros[21] plantearon que las prescripciones inadecuadas de fármacos en los ancianos aumentan las RAM, las hospitalizaciones y la mortalidad. Eso ocurre al elegir medicamentos que no son los más eficaces o que interactúan entre ellos, o cuando la dosificación no es la correcta o la vía de administrarlo no es la apropiada.[22,23]

Parameswaran y otros[24] reportaron una mayor prevalencia de comorbilidades en pacientes adultos mayores, lo cual conlleva a las hospitalizaciones por RAM debido a la polifarmacia.

Montané y *Santesmases* señalaron que la toxicidad hepática es la causa más frecuente del efecto de las RAM.[25]

Entre los factores de riesgo de RAM, se han descrito: edad, sexo, raza y bajo peso corporal, cambios en la farmacocinética y farmacodinamia, polifarmacia, alta dosis de medicamentos, tiempo del tratamiento, tipo de fármaco (margen terapéutico estrecho), falta de adherencia al tratamiento, errores de la toma, automedicación, deficiencias sensoriales y nutricionales.[26]

Arcos y otros[27] reportaron en su estudio que las RAM fueron más frecuentes en mujeres debido a mecanismos de interacción entre los fármacos y las hormonas.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Rodríguez y otros[28] hallaron que los efectos adversos de los medicamentos ocurrieron en ancianos con un promedio de 84 años, por medicamentos para enfermedades cardiacas, neuropsiquiátricas y caídas.

Santos y otros[29] evaluaron las reacciones adversas medicamentosas de baja frecuencia, que predominaron en adultos mayores, mujeres, con lesiones de la piel, por la dipirona y la penicilina rapilenta.

Diferente resultado obtuvieron *Mosqueda* y otros,[30] pues las RAM fueron más frecuentes en los adultos menores de 65 años; sin embargo, sí coincidieron con respecto al predominio del sexo femenino y las lesiones en la piel por antimicrobianos.

Esteban y otros[31] hallaron en su estudio un predominio de los hombres, aunque señalaron que la posibilidad de RAM se incrementa con la edad.

Según *Barrero* y *Bestar*,[32] las RAM que más se reportaron en su estudio fueron las de la piel, el sistema digestivo, cardiovascular y respiratorio.

De igual manera, *Peris* y otros[33] encontraron reacciones adversas medicamentosas de baja frecuencia con predomino en los adultos mayores, mujeres. Las RAM más frecuentes fueron las de piel y anejos, fundamentalmente por dipirona y penicilina rapilenta.

En un estudio realizado por *Sánchez* y otros,[34] predominaron los adultos mayores con un promedio de 79 años, mujeres; la mayoría tenía prescripciones potencialmente inapropiadas, padeciendo de múltiples enfermedades y con polifarmacia.

Obreque y *Mellado,*[35] en su estudio, obtuvieron que las RAM más frecuentes fueron por antibióticos, analgésicos, antifúngicos y anticonvulsivantes, con lesiones en la piel y anexos, hígado, riñones, sistema nervioso y cardiovascular.

García y otros,[36] por su parte, encontraron un predominio de errores en la prescripción por la interacción fármaco-fármaco, y las reacciones adversas más frecuentes fueron la sequedad bucal, tos seca y poliuria.

Kang y *Hong*[37] plantearon que la polifarmacia en los ancianos se relacionó de manera importante con un incremento de la probabilidad de disfunción renal.

..Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Hernández y otros[38] obtuvieron una prevalencia de prescripción inapropiada en personas de 75 años o más, con una evolución no favorable en aquellos que consumían antiespasmódicos urinarios y absorbentes.

Zazzara y otros[39] señalaron que la frecuencia de RAM varía de acuerdo a cómo la definan la población de estudio y el entorno. En los ancianos, los cambios en la farmacocinética, las comorbilidades, la polifarmacia, la fragilidad y la presencia de síndromes geriátricos, en especial deterioro cognitivo, incrementan el riesgo de RAM de tipo grave.

Durante la pandemia de COVID-19, un estudio de *Herrera* y otros[40] reportó que las RAM que produjeron hospitalización fueron por glucocorticoides, tacrolimus, ciclosporina y azitromicina.

Sin embargo, *Orjuela* y otros[41] describieron las posibles reacciones adversas a fármacos empleados en diferentes países, siendo el 11,9 % grave y prevaleciendo la prolongación del intervalo QT después del uso de hidroxicloroquina; el 54,5 % se produjo en adultos mayores de 65 años. Los medicamentos con mayor número de efectos adversos fueron la azitromicina, la ivermectina y la hidroxicloroquina. El efecto que predominó fue la diarrea.[41]

Gangoso y otros[42] identificaron prescripciones inadecuadas en ancianos hospitalizados, en especial con los psicofármacos, antihipertensivos y analgésicos, y con prevalencia en mujeres.

Sin embargo, *Buendía* y otros[43] encontraron alteraciones hematológicas y gastrointestinales por lopinavir-ritonavir, y también alteraciones electrocardiográficas como el alargamiento del intervalo QT.

En los artículos revisados, los principales problemas relacionados con la prescripción de medicamentos en adultos mayores fueron: los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos por el envejecimiento, la polifarmacia por pluripatologías, la automedicación, la fragilidad, la sarcopenia y las. prescripciones inadecuadas. Las RAM fueron más frecuentes en mujeres y predominaron las de tipo cardiovasculares por el uso de antihipertensivos y, durante la pandemia, por la hidroxicloroquina; además de lesiones en la piel por antibióticos.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Entre las limitaciones del estudio se encuentran la rapidez de las publicaciones, puesto que quizás queden artículos sin incluir, y que algunos artículos se han enfocado en reacciones adversas a medicamentos en patologías específicas.

El aporte de este estudio se halla en que se realizó un análisis sobre los problemas asociados con la prescripción de medicamentos en adultos mayores, con énfasis en la RAM, que sirve de base para realizar programas de intervención educativa dirigida al personal de salud y a la comunidad sobre el uso racional de los medicamentos en los adultos mayores.

Conclusiones

Los principales problemas relacionados con la prescripción de medicamentos en los adultos mayores son los cambios en la farmacocinética y farmacodinamia, la polifarmacia, la pluripatología, la automedicación, la fragilidad, la sarcopenia y las reacciones adversas a medicamentos, que predominaron en mujeres, de tipo cardiovascular por antihipertensivos y, en la pandemia de la COVID-19, por hidroxicloroquina, y las lesiones en la piel por antibióticos. Es necesario hacer un uso racional de los medicamentos y realizar un abordaje integral en los adultos mayores.

Referencias bibliográficas

1.Wang F. Association between potentially inappropriate medication and adverse drug reactions in hospitalized elderly patients. J Clin Pharm Ther. 2021;46(4):1139-47. DOI: https://doi.org/10.1111/jcpt.13413

2. Sánchez JR, Escare CA, Castro VE, Vergara MI, Jara CT. Polifarmacia en adulto mayor, impacto en su calidad de vida. Revisión de literatura. Rev Salud Pública. 2019 [acceso 13/06/2024];21(2):271-7. Disponible en: https://scielosp.org/article/rsap/2019.v21n2/271-277/es/

3. Cruz I. Análisis poblacional de la prescripción potencialmente inadecuada en ancianos según criterios STOPP/START (estudio STARTREC). Aten Primaria. 2017 [acceso 09/02/2023];49(3):166-76. Disponible en:

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716301950?via%3Dihub

4. Sánchez H, Ramírez FJ, Carrillo R. Polifarmacia en el adulto mayor. Consideraciones en el perioperatorio. Rev Mex Anest. 2022 [acceso 13/06/2024];45:40-7. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=1029021

5. Roca GIC, Ramos GK, Martínez GGJ, Pérez MD, González RMR. Caracterización de la polifarmacia en adultos mayores de un consultorio médico urbano. MulMed. 2021. [acceso 09/02/2023];25(2). Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=104893

6. Díaz MT, Licea ME, Medina A, Beltrán A, Calderín JM. El consumo de medicamentos en pacientes de la tercera edad. Rev Cub Med. 2021 [acceso 13/06/2024];60(2). Disponible en: https://doaj.org/article/6d59d968a98248358fddecc0e1cbaaeb

7. Fernández-Maffú N, Rodríguez-Alonso B, Fernández-González J, Pérez-Quevedo M, Castillo-Isaac E. Características sociodemográficas en adultos mayores con polifarmacia. Rev Cubana Farm. 2021 [acceso 13/06/2024];54(2). Disponible en: https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/573

8. Gaona JJ. Polifarmacia y prescripción inadecuada en el adulto mayor hospitalizado en el Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche Arequipa 2018 [Tesis]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2019 [acceso 13/06/2024]. Disponible en: https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8797

9. Ávila Peña Y, Mariño Cano H, Peña Pérez LN, Pérez Pérez TR. Automedicación en el adulto mayor. Consultorio médico de la familia # 15, Jesús Menéndez, Cuba. 2018. Más Vita Rev Cienc Salud. 2022 [acceso 13/06/2024];2(2):60-7. Disponible en: https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/86

10. Cano LC, Castillo RD, Mena SS. Percepción de riesgo, automedicación, mitos y creencias relacionadas con COVID-19 entre jefes de hogar peruanos. Universidad Rev Ind Santander Salud. 2022;54:e331. DOI: https://doi.org/10.18273/saluduis.54.e:22003

11. Navarrete PJ, Velasco JC, Loro L. Automedicación en época de pandemia: COVID-19. Rev Cuerpo Med HNAAA. 2021 [acceso 13/06/2024];13(4):350-5.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312020000400350&lng=es

12. Cabezas NS, López DF. Análisis de la automedicación en adultos mayores. RECIMUNDO. 2022 [acceso 24/04/2023];6(2):104-11. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8374647

13. Stable Y, González A, Cuba M, Garcia D. Aspectos de farmacovigilancia: adulto mayor y susceptibilidad de reacciones adversas a medicamentos. Rev CENIC Cienc Biol. 2021 [acceso 24/03/2023];52(2):187-200. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24502021000200187&lng=es

14. Vega J, Huidobro JP. Evaluación de la función renal en adultos mayores. Rev Méd Chile. 2021 [acceso 13/06/2024];149(3):409-21. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872021000300409&lng=es

15. Zavaleta M. Adecuación de la dosificación de medicamentos en el adulto mayor. Rev Mex Anest. 2013 [acceso 13/06/2024];36(3):181-4. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=45051

16. Brenes L, Montero D, Abarca I. Aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos relacionados con el uso de antibióticos en adultos mayores. Rev Méd Sinerg. 2022 [acceso 24/03/2023];7(4):e780. Disponible en: https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/780

17. Drenth C, Marchita I, Jansen PAF. Prescribing medicines to older people—How to consider the impact of ageing on human organ and body functions. Br J Clin Pharmacol. 2020;86:1921-30. DOI: https://doi.org/10.1111/bcp.14094

18. Leguía JA, Serna V, Díaz C. Factores asociados a fragilidad en adultos mayores hospitalizados en servicios quirúrgicos. Rev Cuerpo Med HNAAA. 2022;15(3). DOI: https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.153.1317

19. Ruiz LV, Sifuentes D, Acevedo J, Torres R, del Bosque J. Fragilidad, polifarmacia y riesgo de caídas en personas adultas mayores. Gerokomos. 2022 [acceso 13/06/2024];33(2):95-8. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2022000200006&lng=es

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

20. Cruz AJ, Bahat J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, Cooper C, *et al*. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing. 2019;48(1):16-31. DOI: https://doi.org/10.1093/ageing/afz046

21. Delgado E, Montero M, Muñoz M, Vélez I, Lozano C, Sánchez AJ, *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):89-96. DOI: https://doi.org/10.1016/j.regg.2014.10.005

22. Rodríguez R, Gómez B, Rodríguez Y, Díaz MT. Las reacciones adversas como causa de hospitalización. Correo Científico Médico. 2019 [acceso 03/03/2023];23(1):223-44. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2019/ccm191n.pdf

23. Casas P, Ortiz P, Penny E. Estrategias para optimizar el manejo farmacológico en el adulto mayor. Rev Peruana Med Exp Sal Púb. 2016;33(2). DOI: https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2153

24. Parameswaran N, Chalmers L, Peterson GM, Bereznicki BJ, Castelino RL, Bereznicki LR. Hospitalization in older patients due to adverse drug reactions-the need for a prediction tool. Clinical Interventions in Aging. 2016 [acceso 13/06/2024];11:497-505. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27194906/

25. Montané E, Santesmases J. Reacciones adversas a medicamentos. Rev Med. 2020 [acceso 13/06/2024];154(5):178-84. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-reacciones-adversas-medicamentos-S0025775319306372

26. Gómez AE. Paciente anciano. Tratamiento farmacoterapéutico a este segmento de la población. Rev Offarm. 2007 [acceso 13/06/2024];26(11):73-6. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-paciente-anciano-tratamiento-farmacoterapeutico-este-13114085

27. Arcos A, Soberanis LA, Lara JC, Arana BE, Marín CP, Ramírez MA. Incidencia y características de las reacciones adversas a medicamentos en un hospital de alta especialidad, Mérida. Yucatán, México. Rev Biomédica. 2022 [acceso 13/06/2024];33(1):12-21. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8238031

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

28. Rodríguez E, Perdigones J, Fuentes M, González del Castillo J, González J, Borrego MI, *et al*. Impacto de los resultados a medio plazo de la prescripción inadecuada en los pacientes ancianos dados de alta desde una unidad de corta estancia. Rev Aten Primaria. 2018 [acceso 13/06/2024];50(8):467-76. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-impacto-resultados-medio-plazo-prescripcion-S0212656716302773

29. Santos L, Jiménez G, Alfonso. Caracterización de las reacciones adversas medicamentosas de baja frecuencia de aparición. Rev Cubana Salud Pública. 2018 [acceso 13/06/2024];44(1):71-85. Disponible en: https://www.scielosp.org/article/rcsp/2018.v44n1/71-85/es/#

30. Mosqueda C, Jiménez G, Alfonso I. Caracterización de reacciones adversas medicamentosas reportadas en el Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras (2013-2019). Acta Médica. 2020 [acceso 13/06/2024];21(2). Disponible en: https://revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/95

31. Esteban Ó, Navarro C, González F, Lanuza FJ, Montesa C. Análisis de la incidencia y de las características clínicas de las reacciones adversas a medicamentos de uso humano en el medio hospitalario. Rev Esp Salud Pública. 2017 [acceso 23/03/2023];91: e201712050. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272017000100424

32. Barrero L, Bestar LA. La notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos. Rev Cubana Med Mil. 2022 [acceso 13/06/2024];51(1). Disponible en: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1408791

33. Peris P, Trillo JL, Roca MP, Usó R, Navarro J. Prevalence of inappropriate prescribing in complex chronic patients: Time trends in a health department of Valencia, Spain (2015-2019). Rev Esp Geriatr Gerontol. 2022 [acceso 13/06/202];57(2):90-4. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35292158/

34. Sánchez NJ, Hernández MA, Otero R, Maldonado A, Santiago E, Martínez A. Prescripción potencialmente inadecuada en patología cardiovascular en pacientes ancianos en atención primaria. Gerokomos. 2021 [acceso 23/03/2023];32(3):164-

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2021000400006&script=sci_arttext

35. Obreque K, Mellado AM. Determinación de factores de riesgo a reacciones adversas a medicamentos mediante farmacovigilancia intensiva en UCI. Rev Méd Chile. 2021 [acceso 23/03/2023];149(9):1258-66. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872021000901258

36. García D, Lores D, Dupotey NM, Espino DL. Problemas relacionados con medicamentos en adultos mayores hipertensos. Pharm Care Esp. 2021 [acceso 23/03/2023];23(3):219-35. Disponible en: https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/616

37. Kang H, Hong SH. Risk of Kidney Dysfunction from Polypharmacy among Older Patients: A Nested Case-Control Study of the South Korean Senior Cohort. Scientific Reports. 2019 [acceso 13/06/2024];9(1):10440. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31320704/

38. Hernández MÁ, Sempere E, Vicens C, González F, Miguel F, Palop V, *et al*. Evolution of polypharmacy in a Spanish population (2005-2015): A database study. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2020 [acceso 13/06/2024];29(4):433-43. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31908111/

39. Zazzara MB, Palmer K, Vetrano DL, Carfì A, Onder G. Adverse drug reactions in older adults: a narrative review of the literature. Eur Geriatr Med. 2021 [acceso 13/06/2024];12(3):463-73. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33738772/

40. Herrera RV, Dordal MT, Lleonart R. Adverse reactions of drugs specifically used for treatment of SARS-CoV-2 infection. Med Clin (Engl ed). 2020 [acceso 13/06/2024];155(10):448-53. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33521297/

41. Orjuela T, Rojas R, Vergara V, Aldunate F, Jiménez G, Orta IA, *et al*. Reacciones adversas a medicamentos utilizados para la COVID-19 en cinco países de América Latina. Rev Panam Salud Pública. 2022;46:e178. DOI: https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.178

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

42. Gangoso AC, Herrero M, Pipaon MRP, Dahl AB, Basagoiti B, Alcántara AD. Multidisciplinary revision of treatment in nursing home patients in COVID-19 context. J Health Qual Res. 2022 [acceso 13/06/2024];37(1):34-43. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34417158/

43. Buendía S, Serna O, Cruz T. Estudio observacional retrospectivo de eventos adversos asociados al tratamiento de COVID-19. Revilaphar. 2020 [acceso 13/06/2024]. Disponible en: https://www.ilaphar.org/estudio-observacional-retrospectivo-de-eventos-adversos-asociados-al-tratamiento-de-covid-19/

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Esta obra está bajo una licencia: https://creativecomons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES