



Silvia González Reguera

Enfermera en la Unidad de Endoscopia del Servicio de Aparato Digestivo del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander.

M^a Nélide Fernández Martínez

Catedrática de Universidad del Área de Farmacología. Departamento de Ciencias Biomédicas. Universidad de León.

Ana M^a Sahagún Prieto

Doctora, Profesora Titular de Universidad del Área de Farmacología. Departamento de Ciencias Biomédicas. Universidad de León.

José Manuel Rodríguez Lago

Doctor, Profesor Asociado del Área de Farmacología. Departamento de Ciencias Biomédicas. Universidad de León.

Cristina López Cadenas

Doctora, Profesora Ayudante Doctor del Área de Farmacología. Departamento de Ciencias Biomédicas. Universidad de León.

Raquel Díez Láiz

Doctora, Profesora Contratado Doctor del Área de Farmacología. Departamento de Ciencias Biomédicas. Universidad de León.

COORDINADOR DE LA SECCIÓN:

Salvador Postigo Mota

Profesor Titular de Universidad. Titulación Grado en Enfermería. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Extremadura.

✉ info@salvadorpostigo.com



MANUSCRITO

✍ Fecha recepción: **25/01/2022**

✓ Fecha aceptación: **22/02/2022**

Detección de la prescripción inadecuada en personas mayores.

Papel de la enfermera.

RESUMEN

En las últimas décadas se han producido una serie de cambios a nivel sanitario y farmacológico que han aumentado la esperanza de vida de la sociedad, dando lugar a un notable incremento de personas mayores.

El envejecimiento progresivo junto con las comorbilidades asociadas, se traduce en un perfil de paciente susceptible de sufrir polimedicación y, por consiguiente, fenómenos tales como prescripción inadecuada, reacciones adversas a medicamentos o interacciones farmacológicas. Esta situación genera la mayor parte de las admisiones hospitalarias en personas de más de 65 años, lo que conlleva un aumento del empleo de los recursos sanitarios y un incremento del gasto farmacéutico.

Para poder optimizar las prescripciones en los pacientes mayores pluripatológicos, reduciendo la prescripción potencialmente inadecuada y las reacciones adversas a medicamentos, existen diversas herramientas a nivel mundial. Estas las podemos englobar en dos grandes grupos, por una parte, los métodos implícitos que se basan en juicios críticos y, por

otro lado, los métodos explícitos en los cuales se emplean criterios definidos basados en datos científicos y creados por grupos de expertos a través de métodos de generación de consenso, generalmente método Delphi. Los criterios STOPP/START representan el método explícito más adecuado para la detección de prescripción potencialmente inadecuada en comparación con el resto de herramientas disponibles, aunque continúan las investigaciones con el objetivo de optimizarse.

En cuanto al papel de enfermería, este se encuentra cada vez más valorado debido a su intervención en el proceso de adecuación terapéutica de los medicamentos, lo que incrementa la calidad asistencial prestada a los pacientes geriátricos. La enfermera, constituye un pilar muy importante dentro del equipo multidisciplinar con el que se pretende tratar al perfil de paciente polimedicado susceptible de padecer prescripción inadecuada y/o los factores relacionados con dicha prescripción.

PALABRAS CLAVE: polifarmacia, prescripción inadecuada, anciano, cuidado de enfermería



Detection of inappropriate prescription in elderly patients. *Role of the nurse*

SUMMARY

In the last decades there have been a series of changes at the health and pharmacological level that have increased the life expectancy of society, leading to a notable increase in the number of seniors.

Progressive aging with associated comorbidities, translates into a patient profile susceptible to polymedication and therefore, phenomena such as inappropriate prescription, adverse drug reactions or drug interactions. This situation generates the majority of hospital admissions in people over 65 years, which leads to an increase in the use of healthcare resources and an increase in pharmaceutical spending.

In order to optimize prescriptions in multipathological senior patients, reducing potentially inappropriate prescription and adverse drug reactions, there are various tools worldwide. These can be grouped into two large groups, on the one hand, the implicit methods that are based on critical judgments, and on the other hand, the explicit methods in which defined criteria based on scientific data and created by groups of experts through consensus-building methods, usually the Delphi. The STOPP / START criteria represent the most appropriate explicit method for the detection of potentially inappropriate prescription compared to the rest of the

available tools, although research continues with the aim of optimization.

Regarding the nursing role, this is increasingly valued due to its intervention in the process of therapeutic adequacy of drugs, which increases the quality of care provided to geriatric patients. The nurse is a very important support within the multidisciplinary team with which it is intended to treat the profile of a polymedicated patient susceptible to suffering inappropriate prescription and/or the factors related to said prescription.

KEYWORDS: polypharmacy, inappropriate prescription, elderly, nursing care

INTRODUCCIÓN

Actualmente, España continúa con su proceso de envejecimiento cada vez más avanzado, constituyendo uno de los países de la Unión Europea que más índice de población anciana presenta respecto al total de población. Según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2021, el porcentaje correspondiente a personas mayores de 65 años fue del 19,8%, el de mayores de 70 años del 14,5% y el de octogenarios se situó en un 6,1% sobre el total de la población que ascendía a más de 47 millones de habitantes a 1 de enero de 2021¹.

A nivel internacional, los datos aportados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en la revisión del *World Population Prospects*², coinciden con los obtenidos del INE en las proyecciones estimadas para el futuro, pronosticando que la población mayor de 65 años aumentará cuantiosamente en todo el mundo, llegando a sus cifras máximas en el periodo 2050-60.

Los pacientes mayores son un grupo muy heterogéneo que, habitualmente, cuentan con más de una patología para la cual se prescribe un elevado número de fármacos con el posible riesgo en cuanto a reacciones adversas a medicamentos (RAM) o interacciones, que se agravan a medida que aumenta la edad por los cambios que produce el envejecimiento a nivel del comportamiento farmacocinético y farmacodinámico³.

Siguiendo las trayectorias previstas, en España se triplicará no solo el gasto farmacéutico, sino las problemáticas asociadas a el mismo, por ejemplo, la polimedición, término cada vez más instaurado en los patrones de tratamiento actuales, como muestran diversos estudios realizados en los últimos años⁴⁻⁶.

La **polimedición** y el consumo inapropiado de medicamentos constituyen uno de los **problemas de salud pública** de primer orden en la mayoría de los **países desarrollados**



Polimedición

Existe una ligera controversia a la hora de describir el término polimedición, ya que, no todos los autores coinciden en el número exacto de fármacos que limita la no polimedición de la que sí está presente. Por ello, diversos estudios recomiendan emplear tanto criterios cualitativos como cuantitativos, para completar la clasificación⁷. Por tanto, hablando cuantitativamente, la polimedición se establece en 5 medicamentos diarios utilizados de forma crónica y la polimedición excesiva a partir de los 9⁸. Mientras que, de forma cualitativa se plantea este término como el hecho de consumir más medicamentos de los clínicamente apropiados. Dentro de este criterio, se pueden distinguir 3 tipos de situaciones⁹:

- *Polimedición adecuada*, cuando el paciente consume varios medicamentos, pero todos ellos tienen indicación clínica.
- *Polimedición inadecuada*, cuando se consumen más me-

dicamentos de los clínicamente necesarios.

- *Pseudopolimedición*, que sería el caso del paciente en cuyo historial están registrados más fármacos de los que realmente toma.

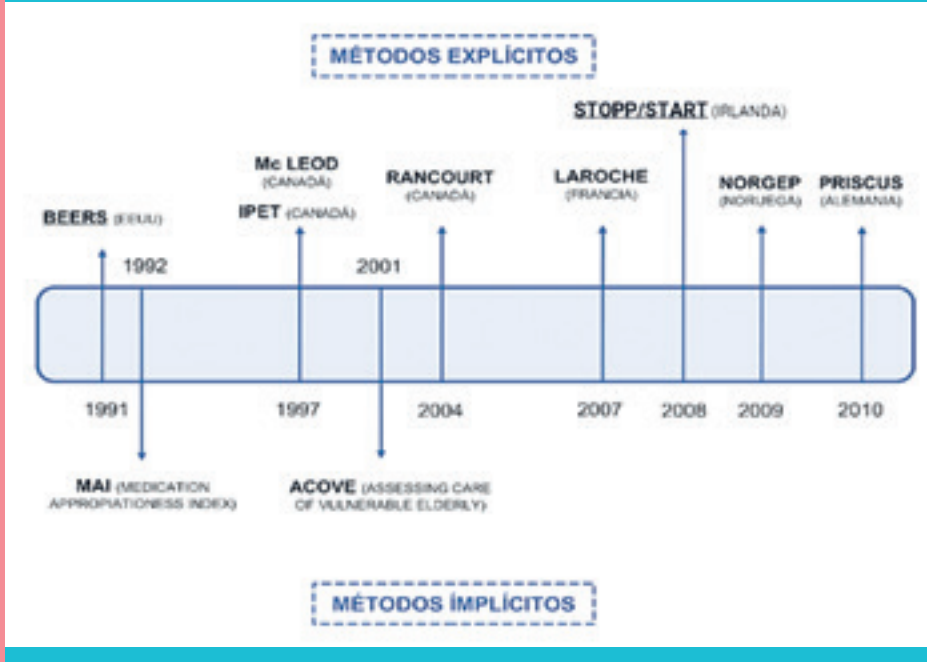
Prescripción inadecuada

En la conferencia de expertos de 1985 (Nairobi), la Organización Mundial de la Salud (OMS) acuñó el término *Uso racional/razonado de medicamentos*, como “que los pacientes reciban la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a los requerimientos individuales durante un periodo de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y para la comunidad”¹⁰.

Por tanto, la prescripción de un fármaco se considera adecuada o apropiada cuando “*existe una evidencia clara que apoya su uso en una indicación concreta, es bien tolerada por la mayoría de pacientes y presenta un perfil de coste-efectividad favorable*”. De esta forma, se habla de prescripción inadecuada cuando: “*el riesgo de sufrir efectos*

adversos es superior al beneficio clínico, especialmente cuando hay evidencia de la existencia de alternativas terapéuticas más seguras y/o eficaces. También incluye el uso de fármacos con una mayor frecuencia o mayor duración de la indicada, el uso de fármacos con un elevado riesgo de interacciones medicamento-medicamento o medicamento-enfermedad, y fármacos duplicados o de la misma clase”¹¹. A partir de esto, se puede determinar que la polimedición y el consumo inapropiado de medicamentos constituyen uno de los problemas de salud pública de primer orden en la mayoría de los países desarrollados¹², por su creciente recorrido y su ligada conexión a un perfil de paciente cada vez más habitual en la sociedad. Este tipo de patrón corresponde a aquellos pacientes, generalmente ancianos, que son denominados como pluripatológicos¹³, es decir, aquellos que presentan 2 o más enfermedades crónicas y que cada enfermedad precisa de uno o varios medicamentos. Además, suelen estar relacionados con ca-

Figura 1.
Herramientas de detección de la prescripción potencialmente inadecuada.



racterísticas propias de fragilidad y son susceptibles de consecuencias clínicas tales como disminución de la adherencia terapéutica, aumento de la morbilidad, deterioro de la funcionalidad física o las RAM que solo en España se relacionan con el 30% de los ingresos de personas mayores¹¹.

Deprescripción

Esta situación ha puesto de manifiesto la necesidad de encontrar un sistema que mejore la adaptación del régimen terapéutico a las características reales e individuales de los pacientes, teniendo en cuenta la calidad de vida y la expectativa de la misma¹¹. Por este motivo, en el año 2003 se definió el término “deprescribir” en una revista de farmacia hospitalaria australiana, con el objetivo de conseguir mejores resultados de salud para las personas mayores a través de la reducción de medicamentos¹⁴.

A día de hoy, la definición de dicho término admite diversos matices, ya que, no existe un consenso entre los autores. Por tanto, hemos recurrido a una revisión sistemática que propone su propia definición y recoge la idea general que comparten todas las sugeridas, “la deprescripción es el proceso de retirada de un medicamento inapropiado, supervisado por un profesional de la salud con el objetivo de controlar la polifarmacia y mejorar los resultados”¹⁴.

Se ha decretado que los grupos de personas más susceptibles para emplear la deprescripción son ancianos frágiles, personas con enfermedades neurodegenerativas en fase avanzada y pacientes con enfermedades en fase terminal^{12,15}.

Herramientas de evaluación de la prescripción potencialmente inadecuada (PPI)

Esta problemática ha hecho necesaria la investigación y la búsqueda

de formas efectivas para conocer y controlar estos procesos desde hace más de dos décadas, donde se lucha por encontrar herramientas para detectar la prescripción potencialmente inadecuada (PPI). Actualmente, existen diversas opciones para evaluar la adecuación terapéutica, que se encuentran englobadas en dos grandes grupos¹⁶:

- **Métodos implícitos:** Se basan en juicios clínicos.
 - Son fiables, aunque laboriosos y requieren de un entrenamiento adecuado de los profesionales ya que, los resultados dependen de ello.
- **Métodos explícitos:** Se emplean criterios definidos basados en datos científicos, y son creados por un grupo de expertos a través de métodos de generación de consenso, generalmente método Delphi.
 - Son más sencillos y permiten sistematizar la detección de prescripciones inadecuadas.
 - Requieren actualizaciones constantes.

La enfermera debe impartir educación sanitaria de forma individualizada



La **figura 1** hace una referencia cronológica de los dos grandes métodos para la detección de prescripción inadecuada, descritos anteriormente, y algunos ejemplos de cada uno de ellos.

Dentro de los métodos implícitos tenemos:

Medication Appropriateness Index (MAI): Mide la adecuación de los medicamentos del paciente a través de unos ítems que son valorados en una escala tipo Likert de 3 grados. Es una estrategia muy limitada ya que, se necesita mucho tiempo y contar con la información completa del paciente¹⁷.

Assessing Care of Vulnerable Elders (ACOVE): Se trata de un conjunto de medidas de calidad basadas en una combinación de evidencia clínica y la opinión de expertos. Su principal objetivo es “evaluar de manera integral la atención médica brindada a las personas mayores con enfermedades que viven en la comunidad y que tienen un mayor riesgo de declive”¹⁸.

ROL DE ENFERMERÍA

La enfermera constituye un pilar muy importante dentro del equipo multidisciplinar con el que se pretende tratar al perfil de paciente polimedcado susceptible de padecer prescripción inadecuada y/o los factores relacionados a ella. Se sugiere como una posible función clave de la enfermera llevar a cabo el manejo de la medicación ya que, es el profesional que más conexión establece con el paciente³⁴. Además, la enfermera debe impartir educación sanitaria de forma individualizada, estableciendo pautas acerca de las diversas patologías que presentan y realizar actividades tales como revisiones periódicas de la medicación, detección de tratamientos duplicados o desfasados y fomento de la adherencia terapéutica, estableciendo la finalidad de mejorar la prescripción e identificar los posibles riesgos relacionados con la polimedcación. A todo ello se suma la necesidad de apostar por la formación de enfermeras en el ámbito geriátrico ya que, como muchos autores aseguran, poseen habilidades intrínsecas que potencian intervenciones para disminuir los daños asociados a la polifarmacia consumida por un perfil de paciente pluripatológico³⁵.

Por todo ello, el rol de la enfermera se encuentra cada vez más valorado en el ámbito de la detección de los problemas relacionados con los medicamentos, pero tiene que estar al día de las nuevas comercializaciones y mantener su competencia en materia de formación continuada. La incorporación de herramientas de detección de prescripción potencialmente inadecuada va a permitir optimizar el régimen de medicamentos, pero la complejidad asociada a la multimorbilidad y la polifarmacia hace que la enfermera represente un papel destacado que es preciso evaluar y que las actuales herramientas no tienen en cuenta.

Por su parte, los métodos explícitos han sido diseñados a nivel mundial a lo largo de los años. Todos ellos tienen el objetivo común de detectar medicación potencialmente inadecuada (MPI), pero presentan diferencias, como por ejemplo, la población a la que van dirigidos. Por lo general, es a personas mayores de 65 años, a excepción de los criterios **NORGE¹⁹** que actúan en personas con más de 70 y los **Laroche** cuya población se sitúa en aquellos que superan los 75 años²⁰. Dentro de los criterios canadienses también se incluyen los **Inappropriate Prescribing in the Elderly Tool (IPET)**, basados en un estudio de

ancianos hospitalizados. No cuentan con una evidencia consistente por lo que, no se han usado fuera de Canadá²¹. Otro factor distintivo, es la propuesta de sugerencias sobre ciertos fármacos como alternativa a las prescripciones inadecuadas encontradas, lo cual, es llevado a cabo por los criterios alemanes **Priscus**, los canadienses **McLeod** y los franceses **Laroche**²².

Los **Beers** han predominado en la literatura internacional desde que fueron descritos en 1991 en Estados Unidos¹¹. El objetivo inicial para el que fueron diseñados, era detectar la prescripción inadecuada de fármacos en residencias de ancianos.

Estaban constituidos por 30 medicamentos que debían evitarse sin tener en cuenta los diagnósticos. No fue hasta su primera actualización en 1997, cuando introdujeron fármacos inapropiados en relación a determinadas patologías y ampliaron su empleo para incluir personas de la comunidad. La siguiente revisión se llevó a cabo en el 2003, y la última en 2012³, donde pasaron a ser considerados oficiales por la *American Geriatrics Society*²³ lo que les proporcionó una gran difusión internacional. No obstante, los criterios Beers no consiguieron la implantación a nivel europeo, por varios motivos, entre los que se encuentran que casi el 50% de los fármacos que incluyen no se comercializan en Europa y que son criterios que no tienen en cuenta los fenómenos de interacción de fármacos, duplicidades o la omisión de los fármacos adecuados²¹. Debido a esta situación, Europa, manifestó la necesidad de desarrollar criterios más acordes a los requerimientos de sus individuos y ajustados a medicamentos empleados en dicho continente. Así en el año 2008, Gallagher y colaboradores diseñaron los criterios **STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions)/ START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment)**²⁴. Rápidamente fueron asumidos por la *European Union Geriatric Medicine Society*²⁵ y se extendieron incluso a países de habla hispana tras la versión en español publicada posteriormente en el 2009²⁵. Estos criterios nacieron en Irlanda de la mano de una serie de expertos que recopilaron ejemplos de prescripciones inadecuadas en pacientes mayores, relacionando como afecta un fármaco o grupo de fármacos al organismo¹¹. Para ello, emplearon numerosas fuentes validadas entre las que destaca el *British National Formulary*²⁶ y el

boraron un primer borrador que sometieron a consenso mediante la técnica Delphi, herramienta ampliamente utilizada en investigaciones para la salud²⁷. Los criterios STOPP, son aquellos que describen posibles casos de prescripción inadecuada en personas mayores de 65 años, principalmente interacciones medicamento-medamento o medicamento-enfermedad de relevancia clínica, y los START, hacen referencia a sugerencias de mejora formadas por fármacos potencialmente adecuados. Se encuentran ordenados en función de los sistemas fisiológicos para facilitar su consulta y en ellos, se recogen los errores más comunes de tratamiento y omisión en la prescripción. Además, permiten relacionarlos con los diagnósticos activos y la lista de fármacos que contienen las historias clínicas informáticas de los pacientes y así integrarlos en la prescripción¹². La última actualización se llevó a cabo en el año 2014, incluyó expertos procedentes de 13 países de Europa, cuyas especialidades eran tanto Geriátrica como Farmacología. Se modificaron casi todos los criterios

Los investigadores creen firmemente que un enfoque específico para el paciente es insustituible y que cada paciente debe ser visto como un todo en un contexto clínico

y se agregaron nuevos, obteniendo finalmente, 80 criterios STOPP y 34 criterios START²⁸. Numerosos estudios llevados a cabo en los últimos años ponen de manifiesto que los criterios STOPP/START detectan significativamente más MPI en comparación con otras herramientas, tales como Beers o McLeod, además de reducir las RAM potenciales. Esta sensibilidad, fue relacionada con las modificaciones producidas en la actualización de dichos criterios y a la sección A incluida en la versión 2, donde se reflejan 3 ítems de prescripción implícita, que ayudan a centrarse en el paciente y abordar el régimen de medicación de una forma más concreta^{29,30}. Los investigadores creen firmemente que un enfoque

específico para el paciente es insustituible y que cada paciente debe ser visto como un todo en un contexto clínico, afirmando que el uso de los criterios STOPP/START ofrecen un enfoque más integral que el resto de las herramientas. Actualmente continúan las investigaciones y estudios con el objetivo de mejorar la herramienta STOPP/START. Estos estudios van dirigidos a la utilización de software de optimización de prescripción basados en los criterios STOPP/START, tales como SENATOR o STRIPA^{31,32}. Finalmente señalar que, los mismos investigadores que llevaron a cabo la creación de los criterios STOPP/START decidieron diseñar una herramienta dirigida explícitamente a personas que reciben cuidados paliativos. Dicha herramienta incluye 27 criterios y fue publicada en el año 2017 bajo el nombre de **STOPP-Frail (Screening Tool of Older Persons Prescriptions in Frail adults with limited life expectancy)**. Posteriormente, fueron asumidos por la *European Geriatric Medicine*³³ y se tradujo a una versión en castellano en el año 2019, cuyo nombre fue modificado a STOPP-Pal. ▲

Bibliografía

1. INE. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Available from: <https://www.ine.es/>
2. UN. World Population Prospects 2019 [Internet]. Department of Economic and Social Affairs. World Population Prospects 2019. 2019; 49-78p. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12283219>
3. Mud Castelló M, Mud Castelló S, Rodríguez Moncho Mj, Ivorra Insa MD, Ferrándiz Manglano ML. Herramientas para evaluar la adecuación de la prescripción en ancianos. Farm Comunitarios. 2013;5(4):147-51.
4. Hernández-Rodríguez MÁ, Sempere-Verdú E, Vicens-Caldentey C, González-Rubio F, Miguel-García F, Palop-Larrea V, et al. Evolution of polypharmacy in a Spanish population (2005-2015): A database study. Pharmacoepidemiol Drug Saf [Internet]. 2020;29(4):433-443. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/pds.4956>
5. Martín-Pérez M, López de Andrés A, Hernández-Barrera V, JiménezGarcía R, Jiménez-Trujillo I, Palacios-Ceña D, et al. Prevalencia de polifarmacia en la población mayor de 65 años en España: análisis de las Encuestas Nacionales de Salud 2006 y 2011/12. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2017;52(1):2-8.
6. Gutiérrez-Valencia M, Aldaz Herce P, Lacalle-Fabo E, Contreras Escámez B, Cedeno-Veloz B, Martínez-Velilla N. Prevalence of polypharmacy and associated factors in older adults in Spain: Data from the National Health Survey 2017. Med Clínica. 2019;153(4):141-50.
7. Onder G, Liperoti R, Fialova D, Topinkova E, Tosato M, Danese P, et al. Polypharmacy in nursing home in Europe: results from the SHELTER study. J Gerontol A Biol Sci Med Sci [Internet]. 2012;67(6):698-704. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22219520>
8. Gnjjidic D, Hilmer SH, Blyth FM, Naganathan V, Waite L SM et al. Polypharmacy cutoff and outcomes: five or more medicines were used to identify community-dwelling older men at risk of different adverse outcomes. Journal of clinical epidemiology [Internet]. 2012;989-995. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22742913/>
9. Villafaina Barroso A, Gavilán Moral E, et. al. Pacientes polimedicados frágiles, un reto para el sistema sanitario. Inf Ter Sist Nac Salud. 2011;35(4):114-23. Available from:

- https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/PolimedicadosVol35n4.pdf
10. OMS. Uso racional de los medicamentos. [Internet]. *Medicina clínica*. Ginebra. 1990. Vol.94; p. 628–32. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/37403>
 11. Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero Errasquin B, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2009;44(5):273–9.
 12. Esteban Jiménez Ó, Arroyo Aniés MP, Vicens Caldentey C, González Rubio F, Hernández Rodríguez MÁ, Sempere Manuel M. Deprescribing to increase people health or when deprescribing could be the best pill. *Aten Primaria* [Internet]. 2018; 50: 70–9p. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.09.0001>
 13. Galván-Banqueri M, Santos-Ramos B, Vega-Coca MD, Alfaro-Lara ER, Nieto-Martín MD, Pérez-Guerrero C. Adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos. *Aten Primaria* [Internet]. 2013;45(1):6–18. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656712001618>
 14. Reeve E, Gnjjidic D, Long J, Hilmer S. A systematic review of the emerging definition of “deprescribing” with network analysis: Implications for future research and clinical practice. *Br J Clin Pharmacol* [Internet]. 2015;80(6):1254–68. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27006985/>
 15. Lesende IM, Iturbe AG, Pavón JG, Cortés JJB, Soler PA. The frail elderly. Detection and management in Primary Care. *Aten Primaria*. 2010;42(7):388–93.
 16. Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, et al. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? *Lancet*. 2007;370(9582):173–84.
 17. Hanlon JT, Schmader KE. The medication appropriateness index at 20: Where it started, where it has been, and where it may be going. *Drugs Aging*. 2013;30(11): 893–900. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3831621/>
 18. Sinvani L, Kozikowski A, Smilios C, Patel V, Qiu G, Akerman M, et al. Implementing ACOVE quality indicators as an intervention checklist to improve care for hospitalized older adults. *J Hosp Med* [Internet]. 2017;12(7):517–22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28699939>
 19. Rogstad S, Brekke M, Fetveit A, Spigset O, Wyller TB, Straand J. The norwegian general practice (NORGEP) criteria for assessing potentially inappropriate prescriptions to elderly patients. *Scand J Prim Health Care* [Internet]. 2009;27(3):153–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19462339>
 20. Laroche ML, Charmes JP, Merle L. Potentially inappropriate medications in the elderly: A French consensus panel list. *Eur J Clin Pharmacol* [Internet]. 2007;63(8):725–31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17554532>
 21. O’Mahony D, Gallagher PF. Inappropriate prescribing in the older population: need for new criteria. *Age Ageing* [Internet]. 2008;37(2):138–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18349010>
 22. Chang C Bin, Chan DC. Comparison of published explicit criteria for potentially inappropriate medications in older adults [Internet]. *Drugs Aging*. 2010; 27(12):947–57. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21087065>
 23. Fick DM, Semla TP, Steinman M, Beizer J, Brandt N, Dombrowski R, et al. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(4):674–94.
 24. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O’Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person’s Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2008;46(2):72–83.
 25. Gallo C, Vilosio J. Actualización de los criterios STOPP/START. *Evid Act Pract Ambul* 2015;18(4):124-129.
 26. Kendall M, Enright D. Provision of medicines information: The example of the British National Formulary [Internet]. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2012;73(6): 934–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22360536>
 27. Walley T, Webb DJ. Developing a core curriculum in clinical pharmacology and therapeutics: a Delphi study. *Br J Clin Pharmacol*. 1997;44(2):167–70.
 28. O’Mahony D, O’Sullivan D, Byrne S, O’Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age Ageing* [Internet]. 2015;44(2):213–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25324330>
 29. Blanco-Reina E, Valdellós J, Aguilar-Cano L, García-Merino MR, OcañaRiola R, Ariza-Zafra G, et al. 2015 Beers Criteria and STOPP v2 for detecting potentially inappropriate medication in community-dwelling older people: prevalence, profile, and risk factors. *Eur J Clin Pharmacol*. 2019;75(10):1459–66. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31338540/>
 30. Mucalo I, Hadžiabdić MO, Brajković A, Lukić S, Marić P, Marinović I, et al. Potentially inappropriate medicines in elderly hospitalised patients according to the EU(7)-PIM list, STOPP version 2 criteria and comprehensive protocol. *Eur J Clin Pharmacol*. 2017;73(8):991–9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00228-017-2246-y>.
 31. Lavan AH, O’Mahony D, Gallagher P, Fordham R, Flanagan E, Dahly D, et al. The effect of SENATOR (Software ENgine for the Assessment and optimisation of drug and non-drug Therapy in Older peRsons) on incident adverse drug reactions (ADRs) in an older hospital cohort - Trial Protocol. *BMC Geriatr*. 2019;13:19(1).
 32. Crowley EK, Sallevelt BTGM, Huibers CJA, Murphy KD, Spruit M, Shen Z, et al. Intervention protocol: Optimising thERapy to prevent avoidable hospital Admission in the Multi-morbid elderly (OPERAM): A structured medication review with support of a computerised decision support system. *BMC Health Serv Res*. 2020;17:20(1).
 33. Sevilla-Sánchez D, Molist-Brunet N, Espauella-Panicot J, GonzálezBueno J, Solà-Bonada N, Amblàs-Novellas J, et al. Potentially inappropriate medication in palliative care patients according to STOPP-Frail criteria. *Eur Geriatr Med* [Internet]. 2018;9(4):543–50. Available from: <https://doi.org/10.1007/s41999-018-0073-z>
 34. Ramírez Pérez MC, Ramírez L, Lorente M. Revisión desde el personal de enfermería sobre los efectos de la polimedicación en ancianos. *Early Hum Dev* [Internet]. 2013;83(1):1–11.
 35. Montero-Suárez M, Souto-Pereira M, Vazquez-Lago JM, Portela-Romero M. Analysis of drug-related problems in polymedicated patients over the age of 64 in primary care. A cross-sectional descriptive study. *Enferm Clin*. 2020; 17; S1130–8621(20)30011-5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32081574/>