

## Uso de medicamentos en ancianos. El Desafío de la polimedicación y la prescripción potencialmente inapropiada

Las personas mayores de 65 años presentan, en general, un aumento de enfermedades crónicas asociada al envejecimiento y de sus factores de riesgo, lo que da por resultado que reciban múltiples medicamentos que se adicionan a los que consumen por automedicación.

Es habitual, encontrar que estos pacientes reciban prescripciones para el tratamiento de patologías crónicas tales como: hipertensión arterial, dislipemia, diabetes, artrosis, osteoporosis o síntomas digestivos, entre los más frecuentes. También la hipertrofia prostática benigna, el glaucoma, la EPOC o los trastornos cognitivos contribuyen al listado. A estos se suman los psicofármacos empleados para ansiedad, depresión o insomnio, que a menudo se prolongan en forma indefinida más allá de la duración recomendada del tratamiento.

La indicación conjunta de todos estos medicamentos se basa en la esperanza de obtener todo el beneficio posible de cada uno de ellos. Sin embargo, el uso simultáneo ocasiona una multitud de problemas que afectan todos los aspectos de la terapéutica: pueden reducir la eficacia para producir el efecto deseado, aumentar las reacciones adversas, favorecer interacciones peligrosas entre los medicamentos, y por supuesto, aumentar el costo total.

Esta Folia Doc explorará cómo caracterizar el problema de la prescripción potencialmente inapropiada en el adulto mayor, cuál es su impacto sobre la salud y qué estrategias se han ensayado para prevenir sus consecuencias.

### Definiendo el problema: de la “polifarmacia” a la “prescripción potencialmente inapropiada”

La polifarmacia puede definirse como “la utilización de múltiples preparados farmacológicos, prescritos o no” <sup>(1)</sup>. Este criterio es cuantitativo y, aunque no hay un acuerdo general, se suele definir por el uso de más de 4 o 5 medicamentos <sup>(1)</sup>. El segundo aspecto es cualitativo: la medicación es “excesiva” o, recurriendo a la denominación más difundida, “potencialmente inapropiada” <sup>(2)</sup>.

El uso exclusivo del criterio cuantitativo resulta insuficiente, ya que con cierta frecuencia la buena práctica puede resultar en “polifarmacia” y, por el contrario, el hecho de que los medicamentos prescritos sean pocos no garantiza que sean apropiados. Incluso lo “inapropiado” del tratamiento puede ser no indicar un fármaco que en realidad se necesita.

Para poder evaluar lo apropiado de las indicaciones se han propuesto criterios explícitos e implícitos: los primeros son reglas taxativas que describen situaciones que se consideran siempre inapropiadas; los segundos se formulan como criterios que el profesional debe aplicar, utilizando su juicio clínico, a la evaluación de cada caso individual. Los criterios explícitos más utilizados son los de Beers y los STOPP/START; dentro de los métodos implícitos presentaremos el Medication Appropriateness Index (MAI). Veamos los detalles de cada uno.

### Criterios explícitos de prescripción potencialmente inapropiada.

Los métodos explícitos utilizan criterios predefinidos basados en datos científicos y consenso de expertos para definir medicamentos potencialmente inapropiados. Constituye una herramienta más sencilla de utilizar y reproducible, permitiendo sistematizar la detección de prescripciones inapropiadas, aunque tienen la desventaja de requerir actualizaciones constantes <sup>(3)</sup>.

La publicación original de 1991 por Beers y col. proponía criterios para identificar prescripción inapropiada en ancianos institucionalizados <sup>(4)</sup>. La Sociedad Estadounidense de Geriátrica amplió el espectro a los adultos mayores en general, y actualizó los listados en diversas ocasiones, la más reciente en 2015 <sup>(2)</sup>. Al aplicar los criterios de Beers en otros países se encuentra que algunos de los medicamentos mencionados no se comercializan localmente y, por el contrario, algunos fármacos de las mismas clases terapéuticas cuestionadas, que no están a la venta en EEUU, merecerían incluirse en el listado.

Esto llevó a diversas adaptaciones locales de los criterios Beers, incluyendo una de 2015 para España <sup>(5)</sup>.

Los otros criterios explícitos de amplia difusión son los STOPP/START, acrónimos de Screening Tool of Older Persons' Prescriptions y de Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment. Su particularidad es que, además de incluir indicadores de prescripción inapropiada (STOPP), tiene un segundo listado para comprobar la omisión de medicamentos efectivos que deberían estar indicados en el anciano con determinadas patologías (START). Publicados originalmente en 2008, fueron actualizados en 2015 <sup>(6)(7)</sup>. Gallo y col. han publicado su traducción al español <sup>(3)</sup>. Las recomendaciones se agrupan por sistemas orgánicos, y van desde sugerencias de aplicación universal (como no usar aspirina en dosis mayores a 160 mg/día) a otras adaptadas a la situación de cada paciente (como no usar aspirina en pacientes con antecedentes de úlcera péptica sin agregar un inhibidor de la bomba de protones). El listado completo se detalla en la *Tabla 1*.

### Criterios implícitos de prescripción potencialmente inapropiada.

Los métodos implícitos se basan en el juicio clínico; en ellos se evalúa cada medicamento considerando las características del paciente y la indicación de la prescripción. Resultan fiables, aunque laboriosos, y sus resultados dependen en gran medida del profesional que los aplica <sup>(3)</sup>.

Los criterios implícitos suponen la revisión de los medicamentos utilizados por el paciente a fin de juzgar el uso potencialmente inapropiado de cada uno. El MAI propone responder 10 preguntas para cada fármaco, en una escala que va de 1 (cumple criterio) a 3 (no lo cumple) (Tabla 1)<sup>(8)</sup>. Si uno o más de los criterios se califica con 3, el medicamento se considera inapropiado.

*Tabla 1. Criterios del Medication Appropriatenes Index (MAI) para cada fármaco*

- ¿Hay una indicación para este medicamento?
- ¿Es efectivo para la condición del paciente?
- ¿La dosis es correcta?
- ¿Las instrucciones para el paciente son correctas?
- ¿Las instrucciones para el paciente son prácticas?
- ¿Hay interacciones medicamentosas significativas?
- ¿Hay interacciones significativas entre el medicamento y las enfermedades del paciente?
- ¿Se está duplicando innecesariamente la medicación?
- ¿La duración del tratamiento es la correcta?
- El medicamento elegido ¿es la alternativa más barata entre los que tienen igual utilidad?

### ¿Qué encuentran los estudios que aplican estos criterios? ¿Cuál es la magnitud del problema?

Estudios realizados en Estados Unidos informan que alrededor de la mitad de las personas de más de 65 años toma al menos 5 medicamentos diferentes, y que un 12% recibe más de 10 fármacos <sup>(9)</sup>.

En una investigación argentina que evaluó al mismo grupo de edad, tanto en el ámbito ambulatorio como en la sala de emergencias o en internación, el promedio de fármacos consumidos en la última semana fue de aproximadamente 4,5 medicamentos por persona <sup>(10)</sup>.

En cuanto a la prescripción potencialmente inapropiada (PPI), este estudio encontró una prevalencia en pacientes internados de 57,7%, 55%, 26% y 80%, según los criterios de Beers, STOPP, START y MAI, respectivamente, con valores algo menores en ambulatorio (36%, 36,5%, 5% y 32%) y emergencias (35%, 35%, 6% y 52%) <sup>(10)</sup>.

En un estudio en la ciudad de La Plata realizado en adultos mayores de la comunidad se detectaron PPI, según criterios Beers, en un 25,5% de los casos y según los criterios STOPP en el 24% de los casos <sup>(11)</sup>. Otro estudio realizado en adultos mayores institucionalizados en residencias de ancianos, mostró que el 27% de los adultos consumía más de cinco medicamentos, con PPI, según criterios Beers, en el 34% de los casos <sup>(12)</sup>.

En un estudio reciente de Brasil, el 44,6% de los adultos mayores recibía 5 o más medicamentos, con un 42,15 y 46,2% de PPI según criterios de Beers y STOPP, respectivamente <sup>(13)</sup>.

Pastor Cano y col. estudiaron las prescripciones a lo largo de un año en mayores de 65 años ambulatorios de la Región de Murcia. La mediana fue de 13 principios activos recetados por paciente. Utilizando una adaptación de los criterios de Beers, el 49,4% tenía al menos una PPI <sup>(14)</sup>.

Aplicando los criterios STOPP/START a una población de más de 45.000 mayores de 70 años en una región sanitaria de España, se halló que el 58,1% incumplían con al menos un criterio, siendo los más frecuentes el exceso de uso de benzodiazepinas, antiinflamatorios no esteroideos e inhibidores de la bomba de protones, y la omisión de fármacos para la osteoporosis, antiagregantes plaquetarios, estatinas, metformina y betabloqueadores. La frecuencia de PPI aumentaba con la edad <sup>(15)</sup>.

En otro estudio español que utilizó los criterios STOPP/START se encontró al menos una PPI en el 81,6% % de los pacientes ancianos internados en una residencia sociosanitaria, con un promedio de 2,2 PPI por paciente <sup>(16)</sup>.

Una causa frecuente de mala prescripción es la indicación de dos fármacos de la misma clase terapéutica, lo que resulta en poco beneficio adicional pero mayor toxicidad; dos casos frecuentes son las benzodiazepinas y los AINEs <sup>(17)</sup>.

### Consecuencias de la polimedicación.

#### Interacciones entre fármacos

La posibilidad de interacciones aumenta en forma exponencial con el número de medicamentos, lo que hace muy difícil poder recordarlas todas y obliga al médico a chequear las fuentes de información farmacológica, hoy disponibles a través de la computadora o del teléfono celular. Horta Novaes y col. encuentran que en un 72,3% de los adultos mayores estudiados los tratamientos indicados tenían interacciones medicamentosas, de las que un 17,9% eran severas <sup>(13)</sup>.

El problema se complica cuando actúan profesionales de diversas especialidades sin una adecuada coordinación, y cada uno indica nuevos tratamientos sin tener en cuenta el listado completo de todo lo que el paciente utiliza, sus posibles interacciones o incompatibilidades. Por eso es recomendable que el adulto mayor lleve siempre consigo una lista actualizada de todos los medicamentos que recibe, tanto los recetados por los médicos como los que toma por su cuenta, y la presente ante cada nueva intervención profesional.

La interacción entre medicamentos puede neutralizar sus efectos benéficos, pero también puede potenciarlos en forma perjudicial. Así, por ejemplo, un antihistamínico recetado por una reacción alérgica en la piel sumará su efecto sedante con el del tranquilizante usado para la ansiedad, y puede producir un síndrome confusional agudo o una caída. O la combinación de los medicamentos antihipertensivos con el bloqueador alfa adrenérgico indicado en ancianos con hipertrofia de la próstata puede producir hipotensión y un eventual síncope.

### El problema de los efectos adversos

Todo medicamento puede producir reacciones perjudiciales, que a veces son parte de su mismo mecanismo de acción (como un tranquilizante que produce somnolencia durante el día) y otras veces resultan impredecibles, propias de cada individuo (como la reacción alérgica a un antibiótico).

Las reacciones adversas a los medicamentos (RAM) son un motivo frecuente de consulta a los servicios de Emergencias. Un estudio de la red estadounidense de vigilancia de efectos adversos encontró que una de cada 250 personas consultará cada año a un servicio de Emergencias por una RAM, y una cuarta parte de ellas requirió internación <sup>(18)</sup>. Para los mayores de 65 años, la frecuencia de consultas sube a 1% por año, con 40% de internaciones. En 6 de cada 10 casos los medicamentos responsables fueron anticoagulantes (hemorragias asociadas a warfarina, apixabán, dabigatrán y rivaroxabán), antidiabéticos (hipoglucemia asociada a insulina, metformina, glipizida, glibenclamida y glimepirida) y analgésicos opioides con efectos neurológicos moderados a severos <sup>(18)</sup>.

Analizando este mismo fenómeno a partir del total de internaciones de los adultos mayores, una revisión sistemática de la bibliografía internacional encontró que casi 1 de cada 10 ingresos hospitalarios en los mayores de 60 años (8.7% [IC95% 7.6%-9.8%]) se debían a RAM <sup>(19)</sup>. Las clases de medicamentos más frecuentemente relacionadas fueron los antiinflamatorios no esteroideos, anticoagulantes orales, hipoglucemiantes orales, digoxina, beta bloqueadores, inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina, bloqueantes de los canales de calcio, antibióticos, opiodes y medicamentos oncológicos.

En un estudio en el que se identificó la prescripción potencialmente inapropiada (PPI) en adultos mayores, usando una modificación de los criterios de Beer, se halló que la PPI aumentaba el riesgo de internación en un 16% (IC95% 14%-18%) <sup>(20)</sup>.

Las RAM pueden ser una explicación para prácticamente todos los síntomas que se presentan a la consulta, de allí la importancia de una anamnesis cuidadosa de todos los medicamentos, prescritos o no, que el paciente ha venido recibiendo. Es de buena práctica considerar una RAM como hipótesis diagnóstica frente a cualquier síntoma nuevo <sup>(21)</sup>.

Los síntomas pueden ser inespecíficos o confundirse con los de la enfermedad de base. Hay que recordar que los efectos adversos no se limitan a los obviamente derivados de la acción principal del medicamento (como la hipoglucemia en un hipoglucemiante), sino que pueden manifestarse de forma menos evidente (como el hipotiroidismo secundario a la amiodarona). Es importante revisar en una fuente confiable el listado de los efectos adversos de todos los medicamentos que el paciente recibe, para establecer si pueden contribuir a las molestias actuales. En caso de duda, se puede ensayar la retirada temporal del fármaco sospechoso. Si no se advierte que el nuevo síntoma se trata en realidad de una RAM, se corre el riesgo de prescribir fármacos adicionales para controlarlo, lo que acentúa la polimedicación (fenómeno denominado "prescripción en cascada") <sup>(21)</sup>. En la Tabla 2 se presentan algunos medicamentos que en ancianos poseen un perfil de seguridad especial.

No está de más recordar aquí que la suspensión brusca de algunos medicamentos puede ocasionar reacciones severas, por lo que se seguirá en cada caso la pauta apropiada para un descenso gradual. Algunos ejemplos de fármacos de uso frecuente que requieren una retirada gradual son: antidepresivos, antipsicóticos, benzodiazepinas, beta bloqueadores, otros antihipertensivos, corticosteroides y opioides <sup>(21)</sup>.

Tabla 2.

Clase del fármaco	Daños potenciales, especialmente en ancianos
• Medicamentos anticolinérgicos	Mayor riesgo de caídas, delirio, deterioro cognitivo y retención urinaria
• Antihipertensivos	Mayor riesgo de hipotensión y caídas
• Antipsicóticos	Mayor riesgo de mortalidad en pacientes con demencia, mayor riesgo de caídas e hipotensión postural cuando se usa como sedante o hipnótico (p.ej. quetiapina)
• Ácido acetil salicílico	Mayor riesgo de sangrado gastrointestinal, evidencia limitada de beneficio para la prevención de ECV
• Benzodiazepinas o fármacos Z	Mayor riesgo de caídas, deterioro cognitivo y posible asociación con la enfermedad de Alzheimer
• Bifosfonatos	Mayor riesgo de fracturas atípicas con tratamiento prolongado
• Medicamentos para la diabetes	Es poco probable que la reducción intensiva de la glucosa beneficie a los pacientes mayores, riesgo de hipoglucemia con algunos medicamentos
• Hipnóticos	Efectos cognitivos al día siguiente, mayor riesgo de caídas, posible aumento del riesgo de enfermedad de Alzheimer
• Aines	Mayor aumento en el riesgo absoluto de sangrado que en pacientes más jóvenes, lesión renal aguda
• Opioides	Estreñimiento, delirio, sedación, mayor riesgo de caídas o sobredosis no intencional
• Inhibidores de la bomba de protones (IBP)	Mayor riesgo de fracturas, infección por <i>Clostridium difficile</i> y efectos adversos renales como nefritis intersticial
• Estatinas	Riesgo de efectos adversos, mialgia, diabetes mellitus de inicio reciente, evidencia limitada de beneficio para la prevención de enfermedades cardiovasculares
• Antidepresivos tricíclicos	Deterioro cognitivo, retención urinaria, hipotensión postural, aumento del riesgo de caídas

## Qué hacer

La atención médica del adulto mayor se caracteriza por la multimorbilidad, es decir, la presencia de diversas condiciones crónicas para las que las guías de práctica clínica específicas recomiendan una variedad de tratamientos. Las guías, sin embargo, rara vez contemplan la coexistencia de patologías, ni definen cómo ajustar las recomendaciones en ese caso. El desafío para el médico de cabecera es atender cada problema de salud en el contexto integral del paciente, una temática sobre la que está apareciendo bibliografía específica <sup>(22)</sup>.

El concepto de “polifarmacia apropiada” se refiere a la necesidad de ajustar los medicamentos a las necesidades

actuales del paciente y a su pronóstico, aún reconociendo que el uso de múltiples fármacos puede ser necesario con estos fines. Esta revisión del tratamiento y la consiguiente deprescripción son especialmente importantes en el anciano frágil y en aquel con una expectativa de vida limitada <sup>(23)</sup>.

Se han propuesto diferentes estrategias para la deprescripción, pero todas coinciden en tres puntos centrales: los cambios deben decidirse en acuerdo con el paciente, es conveniente utilizar los algoritmos y herramientas validados, y deben vigilarse estrechamente los efectos derivados de la supresión de la medicación, en particular la reaparición del cuadro original o el desarrollo de síntomas de abstinencia <sup>(24)</sup>.

## Conclusión

A fin de optimizar los beneficios y reducir los riesgos de los medicamentos en pacientes que siguen tratamientos crónicos y, en particular, en los adultos mayores, se propone la siguiente estrategia:

- Mantener una lista actualizada de los medicamentos que recibe, que incluya el motivo de la indicación, la dosis y el momento de la toma, y la duración del tratamiento.
- Incluir en la lista los fármacos de venta libre, los suplementos de vitaminas o minerales y las plantas medicinales.
- Cuando corresponda, aclarar si se puede tomar con alimentos o junto con otros medicamentos, cuáles son los efectos adversos más relevantes y qué hacer si ocurren.
- En cada consulta revisar el listado, indagar el cumplimiento del plan acordado y los eventuales efectos adversos.
- Considerar para cada medicamento si la indicación sigue vigente, o si se puede suspender o ajustar la dosis.
- Si se planea suspender un fármaco cuya deprescripción debe ser gradual, acordar con el paciente las etapas de reducción de dosis y la conducta frente a los síntomas que puedan surgir.
- Buscar en una fuente apropiada la existencia de posibles interacciones entre los fármacos del paciente; ajustar el tratamiento cuando sea apropiado. Algunos sitios de referencia en línea son:
  - *Drugbank*  
[https://www.drugbank.ca/interax/multi\\_search](https://www.drugbank.ca/interax/multi_search)
  - *Drugs.com*  
[https://www.drugs.com/drug\\_interactions.html](https://www.drugs.com/drug_interactions.html)
  - *Medscape*  
<https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>
  - *WebMD*  
<https://www.webmd.com/interaction-checker/default.htm>
- Recomendar al paciente que presente la lista a todos los profesionales que consulte.

## Bibliografía

1. Serra Urrea M, Germán Meliz JL. Polifarmacia en el adulto mayor. *Rev Habanera Cienc Médicas*. marzo de 2013;12(1):142-51.
2. American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2015;63(11):2227-46.
3. Gallo C, Vilosio J, Saimjovici J. Actualización de los criterios STOPP-START: una herramienta para la detección de medicación potencialmente inadecuada en ancianos. *Evid Actual En Práctica Ambulatoria*. 2015;18(4):124-9.
4. Beers MH, Ouslander JG, Rollingher I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. *Arch Intern Med*. 1991;151(9):1825-32.
5. Pastor Cano JP, Aranda García A, Gascón Cánovas JJ, Rausell Rausell VJ, Tobaruela Soto M. Adaptación española de los criterios Beers. *An Sist Sanit Navar*. 2015;38(3):375-85.
6. 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.
7. 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*. 2015;44(2):213-8.
8. Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK, et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol*. 1992;45(10):1045-51.
9. Kaufman DW, Kelly JP, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the united states: The slone survey. *JAMA*. 2002;287(3):337-44.
10. Fajreldines A, Insua J, Schnitzler E. Prevalencia de prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos en adultos mayores. *Rev Calid Asist Organo Soc Espanola Calid Asist*. 2016;31(5):279-84.
11. Regueiro M, Mendy N, Cañas M, Farina HO, Nagel P. [Use of medication in elderly people don't institutionalized]. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2011;28(4):643-7.
12. Marin GH, Homar C, Cañas M, Ylarri E, Pena D, Trebucq H. Utilización de medicamentos en ancianos institucionalizados en una Ciudad de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Lat Am J Pharm [Internet]*. 2010 [citado 3 de diciembre de 2012];29, n.o 4. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10915/7939>
13. Horta Novaes P, Cruz DT da, Lucchetti ALG, Leite ICG, Lucchetti G. The "iatrogenic triad": polypharmacy, drug-drug interactions, and potentially inappropriate medications in older adults. *Int J Clin Pharm*. 2017;39(4):818-25.
14. Pastor Cano J, Aranda García A, Gascón Cánovas JJ, Sánchez Ruiz JF, Rausell Rausell VJ, Tobaruela Soto M. Prescripción potencialmente inadecuada en mayores de 65 años según los criterios de Beers originales y su versión adaptada. *Aten Primaria*. 2018;50(2):106-13.
15. Cruz-Esteve I, Marsal-Mora JR, Galindo-Ortego G, Galván-Santiago L, Serrano-Godoy M, Ribes-Murillo E, et al. Análisis poblacional de la prescripción potencialmente inadecuada en ancianos según criterios STOPP/START (estudio STARTREC). *Aten Primaria*. 2017;49(3):166-76.
16. Marín-Gorricho RM, Casajus-Navasal A, Carrillo-Acevedo L, Serrano-Pérez A, Barajas-Santos MT, Hurtado-Gómez MF. Análisis de la prescripción potencialmente inadecuada según los criterios STOPP/START en un centro socioasistencial. *Pharm Care Esp*. 2017;19(6):2017-19(6): 499-520.
17. Bañón Morón N, Castellano Cabrera J, Pérez Mendoza J, Montes Gómez E, Plasencia Núñez M, De la Nuez Viera F. Duplicidades medicamentosas: claves para la adecuación terapéutica. *Infarma*. 2015;7(2):1-2.
18. Shehab N, Lovegrove MC, Geller AI, Rose KO, Weidle NJ, Budnitz DS. US Emergency Department Visits for Outpatient Adverse Drug Events, 2013-2014. *JAMA*. 2016;316(20):2115-25.
19. Oscanoa TJ, Lizaraso F, Carvajal A. Hospital admissions due to adverse drug reactions in the elderly. A meta-analysis. *Eur J Clin Pharmacol*. 2017;73(6):759-70.
20. Varga Stefan, Alcusky Matthew, Keith Scott W, Hegarty Sarah E, Del Canale Stefano, Lombardi Marco, et al. Hospitalization rates during potentially inappropriate medication use in a large population based cohort of older adults. *Br J Clin Pharmacol*. 2017;83(11):2572-80.
21. Parra JG, Domínguez Cantero M. Síntomas comunes producidos por medicamentos. *Actual En Med Fam*. 2017;13(6):340-6.
22. Prados-Torres D, del Cura-González I, Prados-Torres A. Hacia un modelo de atención a la multimorbilidad en atención primaria. *Aten Primaria*. 2017;49(5):261-2.
23. PrescQIPP. Ensuring appropriate polypharmacy: Patients with frailty or moving towards end of life care. *PrescQIPP Bull*. 2016;(153).
24. ISMP. Deprescribing: Managing Medications to Reduce Polypharmacy. *ISMP Can Saf Bull*. 2018;18(3):1-4

**Anexo.**

Las tablas se reproducen de Gallo y cols<sup>(3)</sup>, con autorización de los autores.

<b>Tabla 3. Criterios STOPP: Intervenciones que son potencialmente inadecuadas en caso de cumplirse el/los enunciados correspondientes.</b>	
<b>Sección A Indicación de la medicación</b>	
1	Cualquier medicamento prescrito sin una indicación basada en evidencia clínica.
2	Cualquier medicamento prescrito con una duración superior a la indicada, cuando la duración del tratamiento este bien definida.
3	Cualquier prescripción concomitante de dos fármacos de la misma clase, como dos AINE; inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), diuréticos de asa, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), anticoagulantes (debe optimizarse la monoterapia dentro de esa clase de fármacos antes de considerar un nuevo fármaco).
<b>Sección B Sistema Cardiovascular</b>	
1	Digoxina en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) con función sistólica conservada.
2	Amiodarona como tratamiento antiarrítmico de primera elección en las taquiarritmias supraventriculares (mayor riesgo de toxicidad que controlando la frecuencia).
3	Diuréticos tiazídicos cuando existe hipopotasemia (kalemia menor a 3 mEq/L), hiponatremia (natremia menor a 130 mEq/L) o hipercalcemia o con antecedentes de gota.
4	Antihipertensivos de acción central (metildopa, clonidina) salvo intolerancia o falta de eficacia a otras clases de antihipertensivos.
5	IECA o los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA 2) en pacientes con hiperkalemia.
6	Antagonistas de la aldosterona (espironolactona, esplerenona) junto con otros fármacos que pueden aumentar los niveles de potasio (IECA, ARA 2, amiloride, triamtereno) sin monitoreo del potasio (debería monitorizarse cada seis meses).
7	Inhibidores de la 5-fosfodiesterasa (sildenafil, tadalafilo, verdenafilo) en ICC grave con hipotensión o asociado a nitratos (riesgo de colapso cardiovascular).
8	Diuréticos de asa para edemas maleolares sin evidencia de ICC, síndrome nefrótico, insuficiencia renal.
9	Diuréticos de asa como tratamiento de primera línea para hipertensión arterial o cuando existe incontinencia urinaria (empeora la incontinencia).
10	Betabloqueantes en presencia de bradicardia (frecuencia cardíaca < 50 latidos por minuto) o bloqueo aurículo-ventricular de segundo o tercer grado.
11	Betabloqueantes en combinación con verapamilo o diltiazem (riesgo de bloqueo cardíaco).
<b>Sección C Antiagregantes / Anticoagulantes</b>	
1	AAS a dosis superiores a 160 mg/día (aumento del riesgo de sangrado sin mayor eficacia).
2	AAS en pacientes con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin IBP.
3	AAS, clopidogrel, dipiridamol, antagonistas de vitamina K, inhibidores de la trombina o inhibidores del factor Xa en presencia de un riesgo significativo de sangrado (ejemplo: hipertensión grave no controlada, diátesis hemorrágica, sangrado reciente espontáneo significativo).
4	AAS más clopidogrel para la prevención secundaria del ictus salvo que el paciente tenga un stent coronario, un síndrome coronario agudo o una estenosis carotídea grave y sintomática (no hay evidencia de beneficios del clopidogrel en monoterapia).
5	AAS combinada con antagonistas de la vitamina K, Inhibidor de la trombina o del factor Xa en pacientes con fibrilación auricular crónica (la AAS no aporta beneficios).

6	Antiagregantes combinados con antagonistas de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o del factor Xa en pacientes con enfermedad coronaria, cerebrovascular o arterial periférica estables (el tratamiento combinado no aporta beneficios).
7	Ticlopidina en cualquier circunstancia (clopidogrel y prasugrel tienen eficacia similar y menos efectos adversos).
8	Antagonistas de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o del factor Xa para un primer episodio de trombo- sis venosa profunda no complicado durante más de seis meses.
9	Antagonistas de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o del factor Xa para una primera embolia de pul- món no complicada durante más de 12 meses.
10	AINE en combinación de antagonistas de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o del factor X a (riesgo hemorragia digestiva grave).

#### **Sección D Ssitema Nervioso Central y psicotr3picos**

1	Antidepresivos tric3clicos (ATC) en pacientes con demencia, glaucoma, trastornos de la conducci3n cardíaca, pros- tatismo o con antecedentes de retenci3n aguda urinaria.
2	ATC como tratamiento de primera l3nea en depresi3n (mayor riesgo de efectos adversos que con ISRS).
3	Neurol3pticos con efecto anticolin3rgico moderados a graves (clorpromazina, clozapina, flufenazina) en pacientes con antecedentes de prostatismo o retenci3n aguda de orina (alto riesgo de retenci3n urinaria).
4	Benzodiazepinas durante m3s de cuatro semanas (no hay indicaci3n para tratamientos m3s prolongados); riesgo de sedaci3n prolongada, confusi3n, caídas, accidentes de tr3nsito (si el tratamiento supera las cuatro semanas suspender en forma gradual para evitar el s3ndrome de abstinencia).
5	Antipsic3ticos (distintos de quetiapina o clozapina) en pacientes con parkinsonismo o demencia por Cuerpos de Lewy (riesgo de efectos extrapiramidales).
6	Anticolin3rgicos/antimuscar3nicos para tratar los efectos extrapiramidales de los neurol3pticos.
7	Neurol3pticos en pacientes dementes con trastornos de la conducta, salvo que sean graves y no respondan a otros tratamientos no farmacol3gicos (aumento del riesgo de ictus).
8	Anticolin3rgicos en pacientes con delirium o demencia (empeoramiento de la cognici3n).
9	Neurol3pticos como hipn3ticos salvo que el trastorno del sueño se deba a demencia o psicosis (riesgo de confu- si3n, caídas, hipotensi3n, efectos extrapiramidales).
10	Inhibidores de la acetilcolinesterasa en pacientes con antecedentes de bradicardia persistente (frecuencia cardíaca menor a 60 latidos por minuto), bloqueo cardíaco o sincope recurrentes de etiología no clara, o que reciben tratamientos simultaneos con fármacos que bajan la frecuencia cardíaca como betabloqueantes, digoxina, diltiazem, verapamilo (trastornos de la conducci3n cardíaca, síncope o lesiones).
11	Fenotiazinas como tratamiento de primera l3nea ya que existen alternativas m3s seguras y eficaces (son sedantes y tienen toxicidad antimuscar3nica relevante en los mayores). Constituyen como excepci3n a este enunciado la proclorperazina en el tratamiento de náuseas, v3mitos, vértigo; la clorpromazina para hipo persistente y levome- promazina como antiem3tico en cuidados paliativos).
12	Levodopa o agonistas dopamin3rgicos para el temblor esencial (no hay evidencia de eficacia).
13	Antihistam3nicos de primera generaci3n (existen otros m3s seguros y menos t3xicos).
14	ISRS en pacientes con hiponatremia concurrente o reciente (natremia<130 mg/dl).

**Sección E Sistema Renal**

Los siguientes medicamentos son potencialmente inapropiados en el adulto mayor con enfermedad renal aguda o crónica por debajo de determinado nivel de filtrado glomerular (consultar vademécum local y fichas técnicas).

1	Digoxina en dosis mayores a 125 ug/día con tasa de filtrado glomerular (TFG) < 30 ml/min (riesgo de intoxicación digitálica si no se realiza monitoreo).
2	Inhibidores directos de la trombina (ej. dabigatrán) con TFG <30 ml/min (riesgo de sangrado).
3	Inhibidores del factor Xa (ej. rivaroxabán) con TFG <15 ml/m (riesgo de sangrado).
4	AINE con TFG <50 ml/m (riesgo de deterioro de la función renal).
5	Colchicina con TFG <10 ml/m (riesgo de toxicidad).
6	Metformina con TFG <30 ml/m (riesgo de acidosis láctica).

**Sección F Sistema Gastrointestinal**

1	Hierro oral a dosis elementales superiores a 200 mg/día (ej. hierro fumarato y sulfato >600 mg/día, hierro gluconato >1.800 mg/día). No hay evidencia de mayor absorción por encima de estas dosis.
2	Medicamentos que suelen causar estreñimiento (ej. fármacos anticolinérgicos, hierro oral, opioides, verapamilo, antiácidos con aluminio) en pacientes con estreñimiento crónico cuando existen otras alternativas que no estrñen.
3	IBP para la enfermedad ulcerosa péptica o esofagitis péptica erosiva a dosis terapéuticas plenas durante más de ocho semanas.
4	Metoclopramida en pacientes con parkinsonismo (empeora el parkinsonismo).

**Sección G Sistema Respiratorio**

1	Broncodilatadores antimuscarínicos (ej. ipratropio, tiotropio) en pacientes con antecedentes de glaucoma de ángulo estrecho (pueden exacerbar el glaucoma) u obstrucción del tracto urinario inferior (puede causar retención urinaria).
2	Betabloqueantes no cardioselectivos (orales o tópicos para el glaucoma) en pacientes con antecedentes de asma que requiere tratamiento (aumenta el riesgo de bronco espasmo).
3	Benzodiazepinas en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda y crónica (riesgo de insuficiencia respiratoria).
4	Corticoides sistémicos en lugar de corticoides inhalados en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) moderada a grave.
5	Teofilina como monoterapia para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). (Existen alternativas más seguras).

**Sección H Sistema Musculoesquelético**

1	AINE (exceptuando los inhibidores selectivos de la COX-2) en pacientes con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de antagonistas H2 o IBP.
2	AINE en pacientes con hipertensión grave o insuficiencia cardíaca (riesgo de exacerbación).
3	AINE a largo plazo (> tres meses) para el tratamiento sintomático de la artrosis cuando no se ha probado el paracetamol.
4	Inhibidores selectivos de la COX-2 en pacientes con enfermedad cardiovascular (aumento del riesgo de infarto e ictus).
5	AINE con corticoides sin IBP a dosis profiláctica (aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica).

6	Bifosfonatos orales en pacientes con enfermedades digestivas altas presentes o previas (ej. disfagia esofagitis, gastritis, duodenitis, enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva alta, debido al riesgo de reaparición o de exacerbación de las mismas).
7	Corticoides a largo plazo (más de tres meses) como monoterapia en la artritis reumatoide.
8	AINE con corticoides sin IBP (aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica).
9	Corticoides para el tratamiento de artrosis (salvo inyecciones intra-articulares periódicas en dolor monoarticular).
<b>Sección I Sistema Urogenital</b>	
1	Fármacos antimuscarínicos vesicales en pacientes con demencia (aumenta el riesgo de confusión, agitación) o glaucoma de ángulo estrecho (exacerbación del glaucoma) o prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria).
2	Bloqueantes alfa-1-adrenérgico selectivos en pacientes con hipotensión ortostática sintomática o síncope miccional (riesgo de recurrencia del síncope).
<b>Sección J Sistema Endócrino</b>	
1	Sulfonilureas de larga acción (ej.: glibenclamida, clorpropamida, glimeperida) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada).
2	Tiazolidindionas (ej. rosiglitazona, pioglitazona) en pacientes con ICC (riesgo de exacerbación de ICC).
3	Andrógenos en ausencia de hipogonadismo primario o secundario (riesgo de toxicidad por andrógenos; no han demostrado beneficio fuera de la indicación de hipogonadismo).
4	Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o trombosis venosa (riesgo de recurrencia).
5	Estrógenos orales sin progestágenos en mujeres con útero intacto (riesgo de cáncer de útero).
6	Betabloqueantes en pacientes con diabetes mellitus con episodios frecuentes de hipoglucemia (enmascara los episodios).
<b>Sección K Fármacos que aumentan en forma predecible el riesgo de caída en personas mayores</b>	
1	Benzodiazepinas (sedantes, pueden reducir el nivel de conciencia, deterioran el equilibrio).
2	Neurolépticos (pueden producir dispraxia en la marcha, parkinsonismo).
3	Vasodilatadores (bloqueantes alfa 1 adrenérgicos, antagonistas del calcio, nitratos de acción prolongada, IECA, ARA-II) en pacientes con hipotensión postural persistente (descenso recurrente superior a 20 mmHg de presión sistólica, riesgo de síncope y caídas).
4	Hipnóticos-Z (ej. zopiclona, zolpidem, zaleplon; pueden causar sedación diurna prolongada, ataxia).
<b>Sección L Analgésicos</b>	
1	Uso de opiáceos potentes, orales o transdérmicos (morfina, oxicodona, fentanilo, buprenorfina, metadona, tramadol) como tratamiento de primera línea en el dolor leve (inobservancia de la escala de la OMS).
2	Uso de opioides pautados (no a demanda) sin asociar laxantes (riesgo de constipación grave).
3	Opiáceos de acción prolongada sin opioides de acción rápida para el dolor irruptivo (riesgo de persistencia del dolor).
<b>Sección N Carga Antimuscarínica / Anticolinérgica</b>	
1	Uso de dos o más fármacos antimuscarínicos/anticolinérgicos (ej. antiespasmódicos vesicales o intestinales, anti-histamínicos de primera generación; debido al riesgo de toxicidad anticolinérgica).

**Anexo.**

Las tablas se reproducen de Gallo y cols(3), con autorización de los autores.

<b>Tabla 4. Criterios START: Intervenciones que deben ser iniciadas en caso de cumplirse el/los enunciados correspondientes.</b>	
<b>Sección A Sistema Cardiovascular</b>	
1	Antagonistas de la vitamina K, Inhibidor de la trombina o del factor Xa en presencia de fibrilación auricular crónica.
2	AAS en presencia de una fibrilación auricular crónica, cuando los antagonistas de la vitamina K, inhibidor de la trombina o del factor Xa estén contraindicados.
3	Antiagregantes (AAS, clopidogrel, prasugrel o ticagrelor) en pacientes con antecedentes bien documentados de enfermedad coronaria, cerebral o arterial periférica.
4	Tratamiento antihipertensivo cuando la presión arterial sistólica sea habitualmente superior a 160 mmHg y/o la presión diastólica sea habitualmente > 90mmHg (>140 mmHg y 90 mmHg si tiene diabetes mellitus).
5	Estatinas en pacientes con antecedentes bien documentados de enfermedad arteriosclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica, salvo que el paciente esté en situación de final de vida o su edad sea mayor de 85 años.
6	IECA en la insuficiencia cardíaca sistólica y/o cardiopatía isquémica bien documentada.
7	Bloqueadores beta en la cardiopatía isquémica.
8	Bloqueadores beta apropiados (bisoprolol, nebivolol, metoprolol o carvedilol) en ICC sistólica estable.
<b>Sección B Sistema Respiratorio</b>	
1	Corticosteroides inhalados pautados en el asma o EPOC moderado a grave, cuando el volumen de espiración forzada (FEV1) es inferior al 50% y existen frecuentes exacerbaciones que requieren corticoides orales.
2	Oxigenoterapia domiciliaria continua en la hipoxemia crónica (pO <sub>2</sub> <8,0 kPa [60mmHg] o saturación de O <sub>2</sub> < 89%).
3	Agonista β <sub>2</sub> o antimuscarínicos inhalatorios pautados (ej. ipratropio) en el asma o EPOC leve a moderado.
<b>Sección C Sistema Nervioso Central y Ojos</b>	
1	Levodopa o un agonista dopaminérgico en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional y discapacidad secundaria.
2	Antidepresivos no tricíclicos en presencia de síntomas depresivos mayores persistentes.
3	Inhibidores de la acetilcolinesterasa (donepecilo, rivastigmina, galantamina) para la enfermedad de Alzheimer leve-moderada o la demencia por cuerpos de Lewy (rivastigmina).
4	Prostaglandinas, prostamida o betabloqueantes tópicos para el glaucoma primario de ángulo abierto.
5	ISRS (o inhibidores selectivos de la recaptación de noradrenalina o pregabalina si los ISRS están contraindicados) para la ansiedad grave persistente que interfiere con la independencia funcional.
6	Antagonistas dopaminérgicos (pramipexol) para síndrome de piernas inquietas una vez descartado como causas la deficiencia de hierro y la enfermedad renal grave.
<b>Sección D Sistema Gastrointestinal</b>	
1	Suplementos de fibra (ej. salvado, metilcelulosa) en la diverticulosis sintomática crónica con antecedentes de estreñimiento.
2	IBP en la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave o estenosis péptica que requiera dilatación.

<b>Sección E Sistema Musculoesquelético</b>	
1	Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide activa incapacitante.
2	Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida y/o fracturas por fragilidad previas y/o densidad mineral ósea con T score inferiores a -2,5 en múltiples puntos.
3	Antirresortivos o anabolizantes óseos (ej. bifosfonatos, ranelato de estroncio, teriparatida, denosumab) en pacientes con osteoporosis conocida cuando no existan contraindicaciones para su uso.
4	Suplementos de vitamina D en pacientes mayores que no salen de la casa, sufren caídas o tienen osteopenia (T score -1 a -2.5 en múltiples puntos).
5	Inhibidores de la xantina oxidasa (ej. allopurinol) en pacientes con antecedentes de episodios de gota recurrentes.
6	Suplementos de ácido fólico en pacientes que toman metotrexato.
<b>Sección F Sistema Endócrino</b>	
1	IECA o ARA-2 en pacientes con diabetes mellitus con evidencia de enfermedad renal (proteinuria en una tira reactiva o micro albuminuria (>30 mg/24h) con o sin datos bioquímicos de enfermedad renal.
<b>Sección G Sistema Genitourinario</b>	
1	Bloqueantes alfa 1 (tamsulosina) para el prostatismo sintomático cuando no se considera necesaria la prostatectomía.
2	Inhibidores de la 5 alfa reductasa para el prostatismo sintomático cuando no se considera necesaria la prostatectomía.
3	Estrógenos tópicos vaginales o pesario con estrógenos para la vaginitis atrófica sintomática.
<b>Sección H Analgésicos</b>	
1	Opioides potentes en el dolor moderado o severo cuando el paracetamol, los AINES o los opioides de baja potencia no son apropiados para la gravedad del dolor.
2	Laxantes en pacientes que reciben opioides de forma regular.
<b>Sección I Vacunas</b>	
1	Vacuna trivalente anual contra la gripe estacional.
2	Vacuna antineumocócica cada cinco años.



**Fundación FEMEBA**  
Personería Jurídica Res n° 2841/97  
GAPURMED Región Provincia de Buenos Aires

Números anteriores:  
<http://www.fundacionfemeba.org.ar/farmacologia/folia-doc>

Contacto:  
farmacol@femeba.org.ar

## **FoliaDOC**

### **Editores Responsables**

- Dr. Guillermo Cobián (Fundación FEMEBA)
- Prof. Dr. Héctor O. Buschiazco (Fundación FEMEBA)

### **Directora**

- Prof. Dra. Perla M. de Buschiazco

### **Redacción y Coordinación**

- Dr. Martín Cañás
- Dr. Martín Urtasun