

tener la enfermedad antes de aplicar la prueba (prevalencia), la segunda es la razón de verosimilitud (LR) y la tercera la probabilidad posprueba. Con una regla se traza una línea entre la probabilidad preprueba y la razón de verosimilitud. La prolongación de esta línea corta en la tercera columna la probabilidad de tener la enfermedad en función del resultado de la prueba (fig. 1).

El laboratorio clínico, cuando se utiliza de forma correcta, reduce de forma considerable la incertidumbre e interviene con la información que proporciona en un 60-70% de las decisiones médicas<sup>7</sup>. Para llevar a cabo esta misión los facultativos del laboratorio, junto con los clínicos, tendremos que actuar de forma conjunta, implementar estrategias para cambiar rutinas y pautas de pruebas analíticas<sup>8,9</sup> que son innecesarias. Asimismo, siempre que sea posible cabe proporcionar la sensibilidad y especificidad de las pruebas diagnósticas más comunes<sup>10</sup>. Con esta práctica y cambio de actitud, el laboratorio clínico cobra un valor añadido en el proceso de calidad asistencial de los pacientes.

## Bibliografía

1. Kassirer JP. Diagnostic reasoning. *Ann Intern Med.* 1989;110:893-5.
2. Hayden SR, Brown MD. Likelihood ratio: A powerful tool for incorporating the results of a diagnostic test into clinical decisionmaking. *Ann Emerg Med.* 1999;33:575-80.
3. Gallagher EJ. Clinical utility of likelihood ratios. *Ann Emerg Med.* 1998;31:391-7.
4. Deeks J, Altman D. Diagnostic tests 4: Likelihood ratios. *BMJ.* 2004;329:168-90.

5. Jaeschke R, Guyatt GH, Sackett DL, for the Evidence-Based Working Group. Users' guide to the medical literature. How to use an article about a diagnostic test. What are the results and how will they help me in caring for my patients. *JAMA.* 1994;271:703-7.
6. Fagan TJ. Letter: Nomogram for Bayes theorem. *N Engl J Med.* 1975;293:257.
7. Forsman RW. Why is the laboratory an afterthought for managed care organizations. *Clin Chem.* 1996;42:813-6.
8. Rodríguez-Espinosa J. Laboratorio clínico: uso y abuso, modelos de gestión y los gastos de salud. *Med Clin.* 2005;125:622-5.
9. Kay JDS. Communicating with clinicians. *Ann Clin Biochem.* 2001;38:103-10.
10. Lee JJ. Demystify statistical significance-time to move on from the p value to Bayesian analysis. *J Natl Cancer Inst.* 2011;103:2-3.

E. Aznar-Oroval<sup>a,\*</sup>, A. Mancheño-Alvaro<sup>b</sup>,  
T. García-Lozano<sup>a</sup> y M. Sánchez-Yepes<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Laboratorio de Análisis Clínicos y Microbiología, Fundación Instituto Valenciano de Oncología, Valencia, España

<sup>b</sup> Unidad de Hospitalización Domiciliaria, Fundación Instituto Valenciano de Oncología, Valencia, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [eaznar@fivo.org](mailto:eaznar@fivo.org)

(E. Aznar-Oroval).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2013.04.002>

## Adecuación de la prescripción farmacológica en pacientes ancianos ingresados en una unidad de convalecencia según los criterios de Beers

### Adequacy of drug prescriptions in elderly patients admitted to a convalescence unit according Beers criteria

Sra. Directora:

Los ancianos son el grupo de población con mayor consumo de fármacos, algunos de los cuales pueden presentar riesgos para la salud y son responsables además de la mayor parte del gasto farmacéutico. La prevalencia de polimedición en mayores de 65 años alcanza el 50% en nuestro país<sup>1</sup>.

El uso de fármacos en los ancianos está condicionado por la pluripatología, el deterioro funcional y cognitivo, los cambios fisiológicos propios de la edad que afectan a la farmacocinética y la farmacodinamia, y una mayor frecuencia de interacciones farmacológicas. La mayoría de estudios sobre polimedición, entendiéndose como tal la prescripción de 5 o más fármacos, concluyen que el mayor número de medicamentos se asocia a un incremento del riesgo de efectos secundarios<sup>2-4</sup>. En la población anciana el 10-20% de los casos atendidos en los servicios de urgencia y hasta el 20%

de los ingresos hospitalarios se deben a efectos adversos a medicamentos<sup>1</sup>.

Se considera medicación inadecuada la utilizada con mayor frecuencia o durante mayor tiempo de lo indicado, aquella que implica alto riesgo de interacciones con otros medicamentos o mayor probabilidad de reacciones adversas, y el uso de principios activos duplicados dentro de la misma clase farmacológica.

Realizamos un estudio con el objetivo de estimar la prevalencia de la prescripción de medicamentos inadecuados en los ancianos ingresados en la unidad de convalecencia entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año 2012 según los criterios de Beers actualizados en 2012<sup>5</sup>. Se recogieron variables demográficas (edad y sexo), antecedentes patológicos y el número de medicamentos de prescripción crónica. Se valoró la situación cognitiva mediante el Mini-Examen Cognoscitivo (MEC) de Lobo, la situación funcional mediante el Índice de Barthel (IB) y se listaron aquellos medicamentos no indicados según los criterios de Beers.

Ingresaron 85 pacientes  $\geq 65$  años en la unidad de convalecencia de nuestro centro. El 65,9% fueron mujeres. La edad media fue de  $84,2 \pm 9,01$  años. Los resultados del estudio se muestran en la *tabla 1*. Se observó prescripción inadecuada en el 25% de las mujeres del estudio por el 13,8% de los hombres, el 26,15% de pacientes con dependencia funcional (IB < 60) por el 5% sin dependencia, el 25,9% de pacientes con deterioro cognitivo (MEC < 23) por el 18,9% sin deterioro y el

**Tabla 1** Adecuación o no de la prescripción farmacológica en los diferentes grupos de pacientes según criterios de Beers

	N	No PIM	PIM
Pacientes	85 (100%)	67 (78,88%)	18 (21,12%)
Mujeres	56 (65,9%)	42 (75%)	14 (25%)
Hombres	29 (34,1%)	25 (86,2%)	4 (13,8%)
Dependencia funcional (IB < 60)	65	48 (73,85%)	17 (26,15%)
No dependencia funcional (IB ≥ 60)	20	19 (95%)	1 (5%)
Deterioro cognitivo (MEC < 23)	27	20 (74,1%)	7 (25,9%)
No deterioro cognitivo (MEC ≥ 23)	58	47 (81,03%)	11 (18,97%)
Polifarmacia (> 5 fármacos)	58	41 (70,7%)	17 (29,3%)
No polifarmacia (< 5 fármacos)	27	26 (96,3%)	1 (3,7%)

IB: índice de Barthel; MEC: Mini-examen cognoscitivo; N: número; PIM: prescripción inadecuada de medicamentos.

29,3% de pacientes con polifarmacia ( $\geq 5$  fármacos) por el 3,7% sin polifarmacia. Los medicamentos inadecuados prescritos con más frecuencia fueron los laxantes estimulantes (9 casos), la amiodarona (6) y la doxazosina (3).

La prevalencia de prescripción inapropiada en nuestro estudio fue del 21,1%, similar a la de otros estudios realizados en Europa, donde la prevalencia oscila alrededor del 20%<sup>6-9</sup>, ya sea en Atención Primaria, en ancianos hospitalizados o institucionalizados. Los pacientes que no cumplían con los criterios de Beers compartían una serie de características comunes a las observadas en otros estudios<sup>7,9</sup>, mayor prevalencia de polifarmacia, dependencia funcional, deterioro cognitivo y sexo femenino. En concreto, la prescripción inadecuada se asoció a dependencia funcional (94,4%), polifarmacia (94,4%) y sexo femenino (77,8%).

La existencia de polifarmacia triplica el riesgo (OR: 3,34; IC 95%: 2,37-4,79)<sup>10</sup> de recibir fármacos inadecuados según los criterios de Beers. En nuestro estudio el 94,4% de pacientes con consumo de fármacos inapropiados presentaban polifarmacia, cifra superior al 66,3% identificado por López-Sáez et al.<sup>9</sup>

Muchas veces las prescripciones inapropiadas se perpetúan en pacientes ancianos, como demuestra que el 64% de prescripciones inapropiadas en un estudio en ancianos institucionalizados<sup>8</sup> lo fueran por una duración excesiva. Un ejemplo lo constituye el lorazepam como tratamiento crónico del insomnio, que según Beers es correcto sin tener en cuenta la duración tan solo si se prescriben < 3 mg/día, aunque el uso crónico constituiría una inadecuación según los criterios STOPP/START<sup>11</sup>, creados en 2008 como respuesta europea a Beers y que tienen una mayor sensibilidad para detectar prescripción inadecuada. Los criterios de Beers tampoco tienen en cuenta las interacciones farmacológicas, y entre el 30-50% de los fármacos incluidos no están comercializados en España.

Algunos fármacos incluidos en los criterios de Beers merecen una mención especial. La amiodarona puede prolongar el intervalo QT y producir alteraciones tiroideas y pulmonares, pero su uso no está cuestionado en fibrilación auricular, aunque en geriatría constituya un ejemplo de prescripción inadecuada según Beers. La doxazosina, que presenta riesgo de hipotensión y sequedad de boca, la consideramos inadecuada en nuestro estudio cuando su indicación era el tratamiento de la HTA, pero no en hiperplasia benigna de próstata, pues la terapia con otros bloqueadores alfa asociaría también los mismos riesgos. La lista de Beers

de medicamentos admitidos según el diagnóstico permite lorazepam a dosis < 3 mg al día en el tratamiento del insomnio (13 pacientes en nuestro estudio); nosotros usamos la presentación en comprimidos de 1 mg. También permite el uso de digoxina a dosis > 0,125 mg/día en fibrilación auricular (5 casos), así como sulfato ferroso a dosis < 325 mg/día. Usamos 2 presentaciones, una de 80 y otra de 105 mg y la dosis prescrita oscila entre uno o 2 comprimidos al día.

La conclusión del estudio fue que la prescripción farmacológica fue adecuada según los criterios de Beers en el 78,8% de los pacientes que ingresaron en la unidad de convalecencia, datos que concuerdan con otros estudios<sup>6-8</sup>, aunque si hubiéramos valorado la prescripción con otro método, por ejemplo STOPP/START, probablemente los resultados hubieran sido diferentes.

Por ello consideramos que para mejorar la prescripción farmacológica en ancianos es aconsejable efectuar un seguimiento activo de la misma, considerar la relación beneficio-riesgo de cada indicación, adaptar las dosis a la función renal y/o hepática y adecuar la prescripción a las recomendaciones efectuadas por los organismos correspondientes. Para todo ello resulta útil el uso de un listado de medicación que se pueda considerar adecuado en geriatría, para lo cual disponemos de diversas alternativas, Beers o STOPP/START, entre otras.

## Bibliografía

- Molina T, Caraballo MO, Palma D, López S, Domínguez JC, Morales JC. Prevalencia de polimedición y riesgo vascular en la población mayor de 65 años. *Aten Primaria*. 2012;44:216-22.
- Gray SL, Mahoney JE, Blough DK. Adverse drug events in elderly patients receiving home health services following hospital discharge. *Ann Pharmacother*. 1999;33:1147-53.
- Chan M, Nicklason F, Vial JH. Adverse drugs events as a cause of hospital admission in the elderly. *Intern Med J*. 2001;31:199-205.
- Hafner JW, Belknap SM, Squillante MD, Bucheit KA. Adverse drugs events in emergency department patients. *Ann Emerg Med*. 2002;39:258-67.
- The American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60:616-31.
- Klarin I, Wimo A, Fastbom J. The association of inappropriate drug use with hospitalisation and mortality: A population-based study of the very old. *Drugs Aging*. 2005;22:69-82.

7. Sáez-López P, López-Sáez A, Paniagua-Tejo S. Identificación de los pacientes con elevado riesgo de presentar problemas relacionados con medicamentos según los criterios de Beers. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2012;47:238–9.
8. Góngora L, Puche E, García J, Luna JD. Prescripciones inapropiadas en ancianos institucionalizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2004;39:19–24.
9. López-Sáez A, Sáez-López P, Paniagua-Tejo S, Tapia-Galán MA. Prescripción inadecuada de medicamentos en ancianos hospitalizados según criterios de Beers. *Farm Hosp.* 2012;36:268–74.
10. Gallagher PF, Barry PJ, Ryan C, Hartigan I, O'Mahony D. Inappropriate prescribing in an acutely ill population of elderly patients as determined by Beers' Criteria. *Age Ageing.* 2008;37:96–101.
11. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment): Consensus validation. *Int J Clin Pharm Ther.* 2008;46:72–83.

J. Guil Sánchez

*Centre Sociosanitari Casal de Curació, Vilassar de Mar, Barcelona, España*

*Correo electrónico:* [josep.Guil@Curacio.E.Telefonica.Net](mailto:josep.Guil@Curacio.E.Telefonica.Net)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2013.05.004>