

# Atención farmacéutica

## TEMA 3

# Farmacoterapia en personas mayores

Goiuri Uribe Bengoa, Irantzu Gandarias Zárraga

Farmacéuticas comunitarias en Lasarte-Oria (Guipúzcoa).  
Miembros del grupo Gaur del COFBI

## Atención al anciano frágil (dependiente)

- 1 Características generales del envejecimiento y las personas mayores
- 2 Nutrición en personas mayores
- 3 **Farmacoterapia en personas mayores**
- 4 Demencia y deterioro cognitivo en el anciano
- 5 Diabetes
- 6 Insomnio
- 7 Enfermedad de Parkinson
- 8 Dislipemias
- 9 Depresión
- 10 Osteoporosis
- 11 Hipertensión
- 12 Incontinencia urinaria
- 13 Estreñimiento
- 14 Prevención de caídas y uso de ayudas técnicas
- 15 Cuidados de la piel senil
- 16 Papel del farmacéutico en las residencias de personas mayores

### Introducción

El proceso de envejecimiento supone cambios fisiológicos, orgánicos y sistémicos que afectan a todos los seres vivos. Estas modificaciones originan una merma en las reservas fisiológicas y hacen que los individuos sean más vulnerables a las variaciones externas, con mayor probabilidad de sufrir episodios adversos en su salud. No todas las personas de edad avanzada sufren de igual manera estos contratiempos, por lo que en muchos estudios se utiliza el término «anciano frágil» para referirse a los más susceptibles de padecerlos. Este concepto va más allá del declive físico, y sugiere deterioros en otros aspectos, como los psicológicos o sociales.

La tendencia al envejecimiento demográfico de los países avanzados es un proceso ampliamente conocido desde hace décadas. En España, los mayores de 65 años suponen en la actualidad aproximadamente el 18,4% de la población y consumen casi el 70% del presupuesto anual para el gasto farmacéutico. Además, se estima que para el año 2020 supondrán aproximadamente un 20% de la población.



## Fisiología del anciano y su influencia en la respuesta a los medicamentos

Durante el envejecimiento, el organismo sufre una serie de alteraciones, desde variaciones en la talla y el peso, hasta cambios en la homeostasis interna, de modo que se produce una disminución de la capacidad de adaptación a las perturbaciones de la salud. Una de las consecuencias es que se ve afectada la respuesta a los fármacos y se incrementa la probabilidad de sufrir resultados negativos asociados a la medicación (RNM). Algunos cambios afectan directamente a la farmacocinética y a la farmacodinámica, mientras que otros atañen al proceso de utilización de los medicamentos, como la polimedición asociada a la pluripatología o el deterioro de la salud mental. Por lo tanto, los cambios producidos por el envejecimiento tienen importantes consecuencias en los regímenes de dosificación de los medicamentos.

### Alteraciones farmacocinéticas

En la vejez se encuentran alteradas todas las etapas de la farmacocinética de los medicamentos: absorción, distribución, metabolización y excreción.

- **Absorción.** El aumento del pH gástrico debido a la edad produce la disminución y ralentización de la absorción de los medicamentos por vía oral. Por otra parte, la reducción del flujo sanguíneo muscular genera una disminución en la absorción de los fármacos por vía intramuscular.
- **Distribución.** Con la edad, se produce un descenso progresivo en la cantidad de albúmina y en su afinidad por los fármacos, lo que implica que la fracción libre de algunos de ellos (sobre todo los de carácter ácido) sea mayor, y por tanto también sus efectos.

Por otra parte, el aumento del cociente grasa/agua corporal, característico de las personas mayores, incrementa el volumen de distribución de los fármacos liposolubles, los cuales ven prolongado su tiempo de

acción; por su parte, los hidrosolubles sufren el efecto contrario, con menor volumen de distribución y mayor riesgo de toxicidad.

Además, el riego sanguíneo está disminuido, con lo que la óptima distribución del medicamento en los distintos órganos está a su vez comprometida.

- **Metabolización.** En la tercera edad, el riego hepático es menor y el proceso de metabolismo oxidativo se enlentece. Como resultado de ello, se produce una mayor disponibilidad de los fármacos en sangre. El único proceso metabólico que no se ve alterado es el metabolismo por conjugación.
- **Excreción.** Con el paso de los años, el riñón se va atrofiando y la capacidad funcional de las nefronas se ve mermada, lo que origina una disminución del aclaramiento renal de los medicamentos y un aumento de su vida media de eliminación. Por lo tanto, en esta etapa de la vida es necesario adaptar las dosis de los medicamentos, para lo que se emplean fórmulas de ajuste en función del filtrado glomerular.

“En la vejez se encuentran alteradas todas las etapas de la farmacocinética de los medicamentos”

### Alteraciones farmacodinámicas

Con la edad se produce un deterioro en la respuesta a los fármacos que ocasiona fallos en los tratamientos, aparición de reacciones adversas o toxicidad. Estos fenómenos fundamentalmente se deben a:

- Alteraciones de los receptores, tanto en número como en sensibilidad.
- Modificaciones en la respuesta celular.
- Cambios en el sistema nervioso central y periférico, con un aumento de

la sensibilidad a los fármacos que actúan a este nivel.

- Descenso del número de receptores beta-adrenérgicos, lo que afecta al efecto de los fármacos tanto estimulantes como bloqueantes.
- Disminución de la respuesta homeostática y de los factores de coagulación, y fragilidad capilar, con el consecuente incremento del riesgo de hemorragia tras la toma de fármacos anticoagulantes.

### Polimedición

El término «polimedición» hace referencia a la toma simultánea y de manera crónica (durante más de 6 meses) de varios fármacos, con el consecuente aumento de la probabilidad de efectos adversos. No obstante, todas las prescripciones pueden estar justificadas, por lo que cuando se evidencia la presencia de medicamentos totalmente evitables bien por su ineficacia, por una prescripción inadecuada o por la automedicación irresponsable, al término «polimedición» se le añade la connotación «inadecuada». Este fenómeno se observa en España en aproximadamente el 45% de la población anciana atendida en medio ambulatorio, y el porcentaje se eleva de forma considerable en ancianos que viven en residencias.

No existe un consenso generalizado en cuanto a lo que se considera polimedición desde el punto de vista cuantitativo. Así, algunas fuentes aplican este término siempre que se utilicen 2 o más fármacos, mientras que otras elevan ese número a 4, 5, 6... o introducen también aspectos cualitativos (no necesidad de la asociación).

### Pluripatología

La pluripatología o polipatología es la coexistencia de varias afecciones crónicas en el anciano. No existe un acuerdo en cuanto al número de patologías que engloba la definición, pero sí hay consenso en cuanto a las características que reúnen este tipo de pacientes:

- Son personas de edad avanzada.

- Presentan pérdida de autonomía y escasa coordinación.
- Su situación repercute a nivel social, familiar y emocional.
- Utilizan muchos recursos sanitarios tanto de atención primaria como especializada.
- Toman muchos fármacos, generalmente con baja adherencia a los tratamientos.

### Salud mental

El deterioro de la salud mental y las enfermedades asociadas son un obstáculo para la correcta toma de los medicamentos, ya sea por incumplimiento o por la posible toxicidad. Así, los terapeutas deben valorar el posible deterioro de las funciones cognitivas y tener en cuenta el estado emocional a la hora de prescribir los medicamentos y evaluar los resultados de la farmacoterapia.



## El deterioro de la salud mental y las enfermedades asociadas son un obstáculo para la correcta toma de los medicamentos»

### Problemas asociados a los medicamentos en los ancianos

Los problemas asociados a los medicamentos más destacables que sufren los ancianos son la falta de adherencia, la medicación inadecuada, la sobreutilización, las interacciones y los efectos adversos.

- **Falta de adherencia.** Se estima que casi la mitad de los ancianos no siguen correctamente las pautas de sus tratamientos, lo que origina un aumento de ingresos hospitalarios y un sobrecoste monetario al sistema sanitario. Puede ser debido a que:
  - Las prescripciones provienen de diferentes médicos.
  - Las pautas les resultan excesivamente complejas.
  - A menudo sufren depresión o deterioro cognitivo.

- **Medicación inapropiada.** Se denomina «medicación inapropiada» a los fármacos que deberían ser evitados en ancianos por su ineficacia o por el riesgo de desencadenar respuestas inadecuadas. En otras ocasiones, lo inapropiado es la dosis, la pauta empleada o la duración del tratamiento, por no tener en cuenta la especial fisiología del anciano.
- **Sobreutilización.** Este concepto hace referencia a distintos aspectos en el uso de medicamentos, como la utilización de más fármacos de los verdaderamente necesarios, el empleo de dosis superiores a las requeridas o la tendencia a alargar tratamientos que en sí deberían ser cortos (agudos) o que se limitan a la aparición de algún síntoma en concreto. Un ejemplo de sobreutilización es la «cascada terapéutica». Se trata de una cadena de prescripciones sin

fin, en la que se prescriben medicamentos una y otra vez para tratar síntomas de reacciones adversas de medicamentos tomados anteriormente no identificadas como tales.

- **Interacciones.** Como se ha señalado anteriormente, los ancianos reciben gran cantidad de medicamentos, muchos de ellos de estrecho margen terapéutico, sin tener en cuenta que los mecanismos de eliminación naturales se encuentran debilitados. Esto aumenta las probabilidades de sufrir interacciones medicamentosas, sobre todo con fármacos cardiovasculares y psicotropos. Así, en ocasiones, síntomas como confusión o debilidad no son atribuidos a dichas interacciones, y se comete la equivocación de considerarlos episodios no relacionados con la medicación.

- **Efectos adversos.** La especial condición de los ancianos, que altera la farmacocinética y la farmacodinamia de los medicamentos, junto con el hecho de que a menudo reciben medicación innecesaria, incrementa enormemente la probabilidad de sufrir algún efecto adverso, que además no siempre es correctamente identificado. En otros casos toman fármacos (con o sin prescripción médica) para síntomas menores, que no hacen más que aumentar esta probabilidad.

### Otros problemas

En este apartado cabe destacar aspectos tan diversos como la falta de coordinación médica, las duplicidades, las prescripciones indefinidas u otros, como las confusiones a la hora de tomar un medicamento por el parecido en el cartón o por los cambios de marcas comerciales, o el llamado «factor receta», que engloba desde una letra totalmente ilegible hasta la dificultad en el entendimiento de las indicaciones.

### Estrategias para optimizar la terapia farmacológica en personas mayores

Prescribir de forma adecuada en el adulto mayor es un trabajo difícil, y para ello es necesario colaborar con el paciente y establecer unos propósitos comunes. Los objetivos principales para optimizar la farmacoterapia en los ancianos son dos: tomar los fármacos apropiados para garantizar el coste-eficacia, y evitar los efectos adversos. Si queremos optimizar la terapia farmacológica en las personas mayores, será necesario emplear las siguientes estrategias:

- Determinar si realmente se necesita tratamiento farmacológico, es decir, considerar la posible existencia de terapias no farmacológicas menos agresivas.
- Administrar el menor número posible de medicamentos.
- Seleccionar la alternativa más segura posible para su edad y características, teniendo en cuenta los cam-

bios en la farmacocinética o la farmacodinámica relacionados con la edad y su efecto sobre los requerimientos de dosis.

- Comenzar el tratamiento con dosis bajas y aumentarlas poco a poco hasta alcanzar niveles eficaces (*start low and go slow*).
- Utilizar la forma farmacéutica más idónea (p. ej., formas de liberación prolongada) para que la pauta de administración sea lo más sencilla posible.
- Documentar la indicación de cada nuevo fármaco y asumir que un nuevo síntoma puede estar relacionado con un fármaco hasta comprobar lo contrario (para evitar una cascada de prescripciones).
- Mantener un listado actualizado de los medicamentos consumidos por el paciente. Algunos de ellos son de venta libre, lo que implica que debemos preguntar específicamente a los pacientes acerca del uso de medicamentos sin receta, plantas medicinales y productos dietéticos, y explicarles los problemas potenciales que pueden causarles.
- Revisar de manera periódica la necesidad y la eficacia y seguridad de los fármacos prescritos, y suspender los que ya no estén justificados (deprescripción).
- Identificar enfermedades coexistentes y su probabilidad de que contribuyan a los efectos adversos de los fármacos.
- Controlar posibles interacciones entre distintos fármacos, y entre fármacos y enfermedades.
- Evaluar la capacidad del paciente para seguir el tratamiento farmacológico (destreza manual, visión...) e intentar adaptarse a sus limitaciones.
- Informar mediante instrucciones claras y por escrito al paciente y/o a sus cuidadores sobre las indicaciones de los fármacos, la pauta, la forma de administración, los efectos adversos y la forma de proceder si éstos aparecen, la duración de cada tratamiento y el tiempo que puede transcurrir hasta alcanzar la respuesta terapéutica esperada.



©PeterHermes Furian/123RF

Es necesario que la tarea de revisión periódica de la medicación de las personas mayores se lleve a cabo de una manera ordenada y sistemática»

### Herramientas para facilitar la revisión de la medicación en personas mayores

Es necesario que la tarea de revisión periódica de la medicación de las personas mayores se lleve a cabo de una manera ordenada y sistemática. Durante las últimas décadas, se han diseñado diversas herramientas que facilitan la identificación de prescripciones inapropiadas en los pacientes mayores. Entre ellas figuran:

- Los criterios STOPP-START.
- Los criterios de Beers.
- Otros: criterios ACOVE (Assessing Care Of Vulnerable Elders), criterios MAI (Medication Appropriateness Index), criterios IPET (Improved Prescribing in the Elderly Tool), criterios del estudio de Berdot, de NORGEP (Norwegian General Practice Criteria) y lista de Priscus (Alemania).

### Criterios STOPP-START

Fueron desarrollados originalmente en Irlanda y han sido asumidos por la Sociedad Europea de Medicina Geriátrica y posteriormente validados por médicos especialistas en geriatría de seis países europeos, incluido España, por lo que son los más utilizados en nuestro entorno.

Los criterios STOPP (Screening Tool of Older Person's Potentially Inappropriate Prescriptions), o recomendaciones de no utilizar un fármaco, comprenden 65 indicadores de prescripciones potencialmente inapropiadas que incluyen interacciones medicamento-medicamento y medicamento-situación clínica, duplicidades terapéuticas y medicamentos que incrementan el riesgo de deterioro cognitivo y caídas en las personas mayores.

Los criterios STOPP generales son tres:

- Cualquier fármaco prescrito sin evidencia de eficacia clínica.
- Cualquier fármaco prescrito con una duración superior a la recomendada.
- Cualquier prescripción concomitante de fármacos de la misma clase (duplicidades), a excepción de la asociación de dos antihipertensivos de distinto grupo terapéutico y de una insulina lenta y otra rápida.

No obstante, no todas las prescripciones inapropiadas detectadas por estos criterios pueden evitarse, ya que en ocasiones los beneficios pueden superar a los riesgos.

Los criterios START (Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment) incorporan 22 indicadores que detectan omisiones de prescripción de medicamentos que podrían beneficiar a los pacientes mayores.

Se han traducido al castellano incorporando algunas modificaciones para adaptarlos a nuestro medio (tablas 1 y 2).

### Criterios de Beers

Se publicaron por primera vez en 1991 por un grupo de expertos en geriatría y farmacología de Estados Uni-

Tabla 1. Criterios STOPP

Sistema cardiovascular	
Digoxina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En dosis superiores a 0,125 mg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal (aumento de riesgo de intoxicación)</li> </ul>
Diuréticos de asa (furosemida, torasemida)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En edemas maleolares aislados sin signos de insuficiencia cardíaca, hepática, renal o síndrome nefrótico</li> <li>• En hipertensión arterial con incontinencia urinaria concomitante</li> <li>• Como monoterapia de primera línea en hipertensión</li> </ul>
Antagonistas de la aldosterona (espironolactona, eplerenona)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En tratamiento concomitante con fármacos que «conservan» el potasio (IECA, ARA-II, amilorida, triamtereno) sin monitorización del potasio sérico (riesgo de hiperpotasemia grave)</li> </ul>
Diuréticos tiazídicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con antecedentes de gota (pueden exacerbarla)</li> <li>• Con hipopotasemia significativa (K sérico &lt;3,0 mEq/L)</li> <li>• Con hiponatremia significativa (Na sérico &lt;130 mEq/L)</li> <li>• Con hipercalcemia significativa (Ca sérico &gt;10,6 mg/dL)</li> </ul>
Betabloqueadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En combinación con verapamilo o diltiazem (riesgo de bloqueo cardíaco)</li> <li>• En diabetes con episodios frecuentes de hipoglucemia (riesgo de enmascaramiento de los síntomas de hipoglucemia)</li> <li>• En bradicardia sintomática, bloqueo AV de segundo grado o bloqueo cardíaco completo (riesgo de hipotensión grave, asistolia)</li> <li>• Los no cardioselectivos en pacientes con asma o EPOC (riesgo de broncoespasmo)</li> </ul>
Diltiazem, verapamilo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En insuficiencia cardíaca de grado III o IV (pueden empeorarla)</li> </ul>
Antagonistas del calcio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En estreñimiento crónico (pueden agravarlo)</li> </ul>
IECA, ARA-II, aliskiren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En hiperpotasemia</li> </ul>
IECA, ARA-II, alfabloqueadores, antagonistas del calcio, nitratos de acción prolongada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En hipotensión postural persistente (riesgo de síncope y caídas)</li> </ul>
Acenocumarol, warfarina, nuevos anticoagulantes orales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En primer episodio de embolia pulmonar durante más de 12 meses</li> <li>• En primer episodio de trombosis venosa profunda durante más de 6 meses</li> <li>• Si hay riesgo hemorrágico significativo (HTA severa no controlada, diabetes hemorrágica, sangrado espontáneo importante reciente)</li> <li>• En asociación con AINE (riesgo de hemorragia digestiva grave)</li> <li>• Dabigatrán si FG &lt;30 mL/min (riesgo de sangrado)</li> <li>• Rivaroxabán y apixabán si FG &lt;15 mL/min (riesgo de sangrado)</li> <li>• Si enfermedad hemorrágica concurrente (alto riesgo de sangrado)</li> </ul>
Ticlopidina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre, ya que hay antiagregantes más seguros</li> </ul>
Ácido acetilsalicílico (AAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosis &gt;150 mg/día (aumento del riesgo de sangrado)</li> <li>• Sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o antecedente oclusivo arterial</li> <li>• Para tratar un mareo no atribuible a enfermedad cerebrovascular</li> <li>• Uso de la combinación AAS + anticoagulantes orales sin antagonistas H<sub>2</sub> (excepto cimetidina) o inhibidores de la bomba de protones (alto riesgo de hemorragia digestiva)</li> <li>• Si hay enfermedad hemorrágica concurrente (alto riesgo de sangrado)</li> </ul>
Dipiridamol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como monoterapia para la prevención cardiovascular secundaria</li> <li>• Si hay enfermedad hemorrágica concurrente (alto riesgo de sangrado)</li> </ul>
Clopidogrel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si enfermedad hemorrágica concurrente (alto riesgo de sangrado)</li> </ul>
Sistema endocrino	
Metformina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si FG &lt;30 mL/min (ajustar dosis entre 30-45 mL/min)</li> </ul>
Pioglitazona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En insuficiencia cardíaca</li> </ul>
Glibenclamida, clorpropamida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)</li> </ul>
Estrógenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si hay antecedentes de cáncer de mama (aumento del riesgo de recurrencia)</li> <li>• Sin progestágenos en mujeres con útero intacto (riesgo de cáncer de endometrio)</li> </ul>

(continúa)

**Tabla 1. Criterios STOPP (continuación)**

Sistema nervioso central	
Benzodiacepinas, hipnóticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes con riesgo de caídas</li> <li>• Uso durante 4 semanas o más</li> <li>• En pacientes con insuficiencia respiratoria aguda o crónica</li> </ul>
Antidepresivos tricíclicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con demencia (riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo)</li> <li>• Con glaucoma de ángulo estrecho (posible exacerbación)</li> <li>• Con trastornos de la conducción cardíaca (efectos proarrítmicos)</li> <li>• Con prostatismo o antecedentes de retención urinaria (riesgo de retención urinaria)</li> <li>• Con estreñimiento (probable empeoramiento del estreñimiento)</li> <li>• Con opiáceos (riesgo de estreñimiento grave)</li> <li>• Con antagonistas del calcio (riesgo de estreñimiento grave)</li> <li>• Como tratamiento antidepresivo de primera línea</li> </ul>
Antidepresivos ISRS e IRSN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiponatremia clínicamente significativa (&lt;130 mEq/L) actual o en los últimos 2 meses</li> </ul>
Neurolépticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes con prostatismo o historia de retención urinaria (los neurolépticos con efectos anticolinérgicos marcados: clorpromazina, clozapina, levomepromazina...)</li> <li>• En pacientes con parkinsonismo (a excepción de quetiapina y clozapina) (riesgo de empeoramiento de los síntomas extrapiramidales)</li> <li>• En pacientes con demencia por cuerpos de Lewy (a excepción de quetiapina y clozapina)</li> <li>• Para la agitación en la demencia (salvo síntomas severos y en caso de que otros tratamientos no farmacológicos no hayan sido efectivos)</li> <li>• En pacientes con riesgo de caídas</li> <li>• Uso prolongado como hipnóticos (riesgo de confusión, caídas, hipotensión)</li> <li>• Fenotiazinas en pacientes con epilepsia (pueden bajar el umbral convulsivo)</li> </ul>
Sistema urogenital	
Anticolinérgicos vesicales (oxibutinina, solifenacina, tolterodina, cloruro de trospio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con demencia o deterioro cognitivo crónico (riesgo de mayor confusión y agitación)</li> <li>• Con glaucoma de ángulo estrecho (riesgo de exacerbación aguda de glaucoma)</li> <li>• Con prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria)</li> <li>• Con estreñimiento crónico (riesgo de exacerbación)</li> </ul>
Alfa-1-bloqueadores selectivos (alfuzosina, silodosina, tamsulosina, terazosina)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes con hipotensión ortostática sintomática o síncope miccional (riesgo de provocar síncope recurrente)</li> <li>• En varones con incontinencia frecuente (uno o más episodios al día) (riesgo de polaquiuria y de agravamiento de la incontinencia)</li> <li>• Con sonda vesical durante más de 2 meses o permanente</li> </ul>
Sistema gastrointestinal	
Metoclopramida, cloboprida, cinitaprida, proclorperazina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes con parkinsonismo</li> </ul>
IBP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la enfermedad ulcerosa péptica no complicada, esofagitis, erosiva en dosis terapéuticas plenas durante más de 8 semanas (está indicada la reducción de dosis o la suspensión más precoz)</li> </ul>
Codeína fosfato, difenoxilato, loperamida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el tratamiento de diarrea de causa desconocida (riesgo de retraso del diagnóstico o de la curación, riesgo de agravamiento de estreñimiento con diarrea por rebosamiento, riesgo de precipitación de megacolon tóxico)</li> <li>• Para el tratamiento de gastroenteritis infecciosa grave (riesgo de exacerbación o prolongación de la infección)</li> </ul>
Fármacos que causan estreñimiento (espasmolíticos anticolinérgicos, antiácidos con aluminio, hierro)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En estreñimiento crónico, si existen alternativas no astringentes</li> </ul>
Sistema respiratorio	
Broncodilatadores anticolinérgicos (glicopirronio, ipratropio, tiotropio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes con historia de glaucoma de ángulo estrecho (riesgo de agravar el glaucoma)</li> <li>• En pacientes con obstrucción del flujo urinario (riesgo de retención urinaria)</li> </ul>
Teofilina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como monoterapia en EPOC</li> </ul>
Corticoides sistémicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como tratamiento de mantenimiento en EPOC moderada-grave</li> </ul>

*(continúa)*

Tabla 1. Criterios STOPP (continuación)

Sistema musculoesquelético	
AINE, COXIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si HTA grave (riesgo de empeoramiento de HTA)</li> <li>• En insuficiencia cardíaca grave (riesgo de empeoramiento)</li> <li>• Si FG &lt;50 mL/min (riesgo de deterioro de la función renal)</li> </ul>
AINE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para alivio del dolor articular en artrosis durante más de 3 meses, si no se ha probado anteriormente con paracetamol</li> <li>• Con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva (salvo uso simultáneo de antagonistas H<sub>2</sub>, IBP o misoprostol) (riesgo de reaparición de la enfermedad ulcerosa)</li> <li>• Junto con anticoagulantes orales (riesgo de hemorragia digestiva)</li> <li>• Junto con diurético + IECA/ARA-II/aliskiren (interacción triple <i>whammy</i>), sobre todo en presencia de enfermedad renal</li> <li>• AINE o colchicina a largo plazo para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para el alopurinol (fármaco profiláctico de primera elección en gota)</li> </ul>
COXIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con enfermedad cardiovascular concurrente (aumento del riesgo de infarto e ictus)</li> </ul>
Opioides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A largo plazo en pacientes con riesgo de caídas (riesgo de somnolencia, hipotensión postural, vértigo)</li> <li>• Uso a largo plazo (opiáceos potentes: morfina, fentanilo) como tratamiento de primera línea en dolor leve a moderado</li> <li>• A largo plazo en pacientes con demencia (salvo cuando están indicados en cuidados paliativos)</li> </ul>
Otros	
Anticolinérgicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para tratar los efectos extrapiramidales de los neurolépticos (riesgo de toxicidad anticolinérgica)</li> <li>• Uso concomitante de 2 o más (anticolinérgicos vesicales, antiespasmódicos intestinales, antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos de primera generación) (riesgo de toxicidad anticolinérgica)</li> </ul>
Antihistamínicos de primera generación (difenhidramina, clorfeniramina, prometazina)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso durante más de una semana (riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos)</li> </ul>
Vasodilatadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes con hipotensión postural persistente (riesgo de síncope, caídas)</li> </ul>
Duplicidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos fármacos cualquiera de la misma clase</li> </ul>

dos y Canadá, y han sido actualizados en tres ocasiones, la última en 2012. En la actualidad, la American Geriatrics Society (AGS) asume su actualización.

Son una relación consensuada de fármacos que se consideran potencialmente inapropiados en el anciano por presentar un perfil beneficio/riesgo desfavorable. Se estructuran a su vez en:

- **Criterios directos.** Son independientes del diagnóstico e incluyen principios activos que deben evitarse en pacientes geriátricos y medicamentos inadecuados en los ancianos en determinadas condiciones (p.ej., digoxina en dosis mayor de 125 mg/día).
- **Criterios dependientes de enfermedad.** Principios activos inadecuados en ancianos que presenten un diagnóstico clínico concreto (p.ej., meto-

clopramida en pacientes con enfermedad de Parkinson) y se ordenan en función de la patología.

Evidentemente, algunos principios activos aparecen en ambos listados.

No obstante, estos criterios han sido definidos en el contexto sanitario de Estados Unidos, en función de la práctica clínica y de los medicamentos comercializados en ese país. Han sido durante décadas la herramienta más utilizada en la detección de medicación potencialmente inapropiada, y han predominado en la literatura geriátrica internacional desde que fueron descritos. Sin embargo, presentan algunas deficiencias, como que no están basados en sistemas fisiológicos o que carecen de organización en su estructura e incluyen numerosos fármacos actualmente no disponibles en Europa

(aproximadamente el 20%). Por este motivo, en diferentes países europeos, como Francia, Italia y España, se han realizado adaptaciones (tablas 3 y 4).

Se consideran complementarios a los criterios STOPP-START.

### Papel del farmacéutico

Las personas mayores suponen una categoría importante de clientes-pacientes de cualquier oficina de farmacia. Son usuarios generalmente fieles, que a menudo se acercan a su farmacia de confianza para pedir consejo sobre problemas de salud, dudas acerca de la medicación habitual, etc.

Para poder aconsejar correctamente a estos pacientes, el farmacéutico, como profesional de la salud, debe conocer tanto sus características fisiológicas, psicológicas y sociales, como las peculiaridades de los tratamientos

**Tabla 2. Criterios START**

Sistema cardiovascular	
Betabloqueadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En insuficiencia cardiaca estable</li> <li>• En angina crónica estable</li> </ul>
IECA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En insuficiencia cardiaca crónica y/o enfermedad coronaria documentada</li> <li>• Tras un infarto agudo de miocardio</li> </ul>
IECA, ARA-II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En diabetes con nefropatía</li> </ul>
Tratamiento antihipertensivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando la presión arterial sistólica sea superior a 160 mmHg</li> </ul>
Anticoagulantes orales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes con fibrilación auricular crónica</li> </ul>
Ácido acetilsalicílico (AAS) o clopidogrel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes con antecedentes documentados de enfermedad coronaria, cerebral o arterial periférica</li> <li>• En diabetes mellitus si coexisten uno o más factores de riesgo cardiovascular</li> </ul>
AAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En presencia de fibrilación auricular crónica, cuando los anticoagulantes orales estén contraindicados</li> </ul>
Estatinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes con antecedentes documentados de enfermedad coronaria, cerebral o arterial periférica, cuando la situación funcional sea de independencia para las actividades básicas de la vida diaria y la esperanza de vida superior a 5 años</li> <li>• En diabetes mellitus si coexisten uno o más factores de riesgo cardiovascular</li> </ul>
Sistema endocrino	
Metformina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En diabetes mellitus tipo 2 con o sin síndrome metabólico, en ausencia de insuficiencia renal</li> </ul>
Sistema nervioso central	
Levodopa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y consecuente discapacidad</li> </ul>
Antidepresivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos 3 meses</li> </ul>
Sistema gastrointestinal	
IBP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes que tomen AINE y/o AAS como antiagregante</li> <li>• En enfermedad por reflujo gastroesofágico grave</li> <li>• En estenosis péptica que precise dilatación</li> </ul>
Fibra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En diverticulosis sintomática crónica con estreñimiento</li> </ul>
Laxante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes en tratamiento con opioides</li> </ul>
Sistema respiratorio	
Beta-2-agonista o anticolinérgico inhalado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En asma o EPOC de leve a moderada</li> </ul>
Corticosteroide inhalado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En asma o EPOC moderada-grave cuando la fracción de eyección ventricular es inferior al 50%</li> </ul>
Oxigenoterapia domiciliaria continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En insuficiencia respiratoria tipo 1 bien documentada</li> </ul>
Sistema musculoesquelético	
Bifosfonatos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes que reciben corticosteroides orales a dosis de mantenimiento</li> </ul>
Calcio y vitamina D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes con osteoporosis</li> </ul>

farmacológicos para este grupo de población. De hecho, los criterios de Beers y de STOPP-START podrían ser aplicados en la farmacia comunitaria sobre los pacientes ancianos de manera coordinada con otros profesionales de la salud.

Por lo tanto, desde la farmacia se puede y se debe colaborar en la detec-

ción y prevención de PRM y RNM, así como en la optimización de los tratamientos. Para ello es importante que el farmacéutico:

- Acondicione un espacio físico adecuado y tranquilo dentro de su oficina de farmacia.
- Dedique a las personas mayores el tiempo que necesiten.

- Verifique que el paciente conoce el objetivo, la duración y la pauta de cada uno de sus tratamientos farmacológicos.

- Disponga de folletos informativos, dispositivos placebo, etc., que faciliten las explicaciones sobre posología y modo de empleo de los medicamentos.



**Tabla 3. Criterios de Beers independientes del diagnóstico (adaptados a comercialización en España)**

Principio activo	Razón	Severidad
Aceite parafina	• Riesgo de aspiración y efectos adversos	Alta
Amiodarona	• Riesgo de alteraciones del intervalo QT	Alta
Amitriptilina	• Efectos anticolinérgicos y sedantes	Alta
Antihistamínicos sedantes (clorfeniramina, difenhidramina, hidroxizina, ciproheptadina, dexclorfeniramina, prometazina)	• Actividad anticolinérgica • Elección: antihistamínicos no sedantes	Alta
Antiespasmódicos intestinales (dicicloverina, alcaloides belladona)	• Actividad anticolinérgica • Dudosa efectividad	Alta
AINE de vida media larga en tratamientos prolongados	• Riesgo de sangrado intestinal, insuficiencia renal, aumento de la presión arterial e insuficiencia cardiaca	Alta
Benzodiacepinas de acción corta en dosis altas	• Dosis bajas pueden ser efectivas y mejor toleradas	Alta
Benzodiacepinas de acción larga	• Sedación y riesgo de caídas y fracturas	Alta
Cimetidina	• Confusión y otros efectos adversos a nivel del SNC	Alta
Clonidina	• Riesgo de hipotensión ortostática y efectos adversos a nivel del SNC	Baja
Clorpropamida	• Riesgo de hipoglucemia	Alta
Dextropropoxifeno	• Pocas ventajas como analgésico	Baja
Difenilhidramina	• Riesgo de confusión y sedación	Alta
Digoxina (dosis >0,125 mg/día, excepto en tratamiento de arritmias auriculares)	• Riesgo de toxicidad	Baja
Dihidroergotoxina	• Efectividad no demostrada	Baja
Dipiridamol	• Riesgo de hipotensión ortostática	Baja
Disopiramida	• Potente efecto inotrópico negativo y propiedades anticolinérgicas	Alta
Doxazosina	• Riesgo de hipotensión ortostática	Baja
Doxepina	• Propiedades anticolinérgicas y sedantes potentes	Alta
Estrógenos orales como monofármaco	• Riesgo de cáncer de mama y endometrio • Escaso efecto cardioprotector	Baja
Fluoxetina	• Riesgo de excitación del SNC, alteraciones del sueño y agitación	Alta
Indometacina	• Alta incidencia de efectos adversos a nivel del SNC	Alta
Ketorolaco	• Riesgo de reacciones gastrointestinales graves • Uso restringido a hospitales	Alta
Laxantes estimulantes (bisacodilo, cáscara sagrada) en tratamientos prolongados (excepto en tratamiento con opiáceos)	• Riesgo de exacerbación de la disfunción intestinal	Alta
Metildopa	• Riesgo de bradicardia y exacerbación de la depresión	Alta
Miorrelajantes (metocarbamol)	• Actividad anticolinérgica importante	Alta
Nifedipino acción corta	• Riesgo de hipotensión	Alta
Nitrofurantoína	• Riesgo de daño renal	Alta
Oxibutinina	• Actividad anticolinérgica importante	Alta
Pentazocina	• Alta incidencia de efectos adversos a nivel del SNC (confusión, alucinaciones)	Alta
Petidina	• Riesgo de confusión	Alta
Hierro sulfato (dosis >325 mg/día)	• En dosis mayores no mejora la absorción e incrementa el riesgo de estreñimiento	Baja
Ticlopidina	• No ha demostrado mayor efectividad que el ácido acetilsalicílico como antiagregante y es menos seguro	Alta

**Tabla 4. Criterios de Beers dependientes del diagnóstico**

Diagnóstico	Principio activo	Razón	Severidad
Anorexia y malnutrición	Estimulantes SNC (metilfenidato, fluoxetina)	Supresión del apetito	Alta
Arritmia	Antidepresivos tricíclicos	Efectos proarrítmicos y riesgo de cambios en el intervalo QT	Alta
Daño cognitivo	Anticolinérgicos, antiespasmódicos, relajantes musculares, estimulantes SNC	Efectos adversos sobre el SNC	Alta
Depresión	Benzodiazepinas acción larga, metildopa	Pueden producir o exacerbar la depresión	Alta
Enfermedad de Parkinson	Metoclopramida, antipsicóticos convencionales, tacrina	Efectos extrapiramidales	Alta
Epilepsia, ausencias	Bupropión, clorpromazina, clozapina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo convulsiones (bupropión, clozapina)</li> <li>• Susceptibilidad exacerbada a hipotensión ortostática, sedación, efectos extrapiramidales, estreñimiento, íleo paralítico e hipertrofia de próstata (clorpromazina)</li> <li>• Efectos anticolinérgicos (clozapina)</li> </ul>	Alta
EPOC	Benzodiazepinas acción larga	Efectos adversos sobre el SNC	Alta
Estreñimiento crónico	Bloqueadores canales del Ca, anticolinérgicos, antidepresivos tricíclicos	Riesgo de exacerbación del estreñimiento	Baja
Hipertensión	Fenilpropranolamina, pseudoefedrina	Riesgo de elevación de la presión arterial	Alta
Hiponatremia	Antidepresivos ISRS	Riesgo de exacerbación de la hiponatremia	Baja
Incontinencia de estrés	Alfabloqueadores, anticolinérgicos, antidepresivos tricíclicos, benzodiazepinas acción larga	Riesgo de poliuria y agravamiento de la incontinencia	Alta
Insomnio	Descongestivos sistémicos, teofilina, metilfenidato	Efectos estimulantes del SNC	Alta
Insuficiencia cardíaca	Disopiramida, sales con alto contenido en sodio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efecto inotrópico negativo</li> <li>• Riesgo de retención de líquidos y exacerbación de la insuficiencia cardíaca</li> </ul>	Alta
Obesidad	Olanzapina	Riesgo de estimulación del apetito y aumento de peso	Baja
Obstrucción de vías urinarias	Anticolinérgicos, antihistamínicos, antiespasmódicos gastrointestinales, relajantes musculares, oxibutina, tolterodina, antidepresivos, descongestivos sistémicos	Riesgo de disminución del flujo urinario y de retención urinaria	Alta
Síncope y caídas	Benzodiazepinas de acción corta e intermedia, antidepresivos tricíclicos	Riesgo de ataxia y daño en función psicomotora	Alta
Trastornos de la coagulación o tratamiento con anticoagulantes	AAS, AINE, dipiridamol, ticlopidina, clopidogrel	Riesgo de hemorragia (necesidad de ajustar dosis)	Alta
Úlcera gástrica o duodenal	AAS, AINE	Riesgo de exacerbación de las úlceras o de producir nuevas	Alta

- Utilice un lenguaje sencillo y claro.
- Preste especial atención a los casos de incumplimiento y falta de adherencia.
- Esté atento ante posibles duplicidades de tratamientos.
- Recuerde a estos pacientes que no se automediquen irresponsablemente y que comuniquen siempre a su

médico y/o farmacéutico su intención de tomar cualquier medicamento sin prescripción, planta medicinal o producto dietoterápico.

- Haga especial hincapié en la importancia de los tratamientos no farmacológicos y de las medidas higiénico-dietéticas apropiadas para cada caso particular.

- Explique las ventajas y ofrezca un sistema personalizado de dosificación siempre que lo crea conveniente.

En definitiva, la labor del farmacéutico debe ir enfocada a ayudar en la mejora de la calidad de vida y de la autonomía de estos pacientes. Para

conseguir estos objetivos, es imprescindible la colaboración tanto entre los distintos profesionales sanitarios que atienden al anciano, como con los familiares (u otros cuidadores) e instituciones implicados en cada caso particular. ●

## Bibliografía

- Abizanda P, Baztán JJ, Gómez J, Gorroñoigoitia A, Martín Lesende I. Detección y manejo de la fragilidad en Atención Primaria; actualización. *Atención Primaria*. 2010; 42(7): 388-393.
- Alcaine Paricio AI, Esteban Fuentes FJ, Gil Salvador R, Jiménez Sesma ML, Madrona Elena I, Naranjo Soriano G, et al. Incumplimiento terapéutico en población anciana: medidas y pautas para corregirlo. *Sefac*, 2016.
- Aranda García A, Gascón Cánovas JJ, Pastor Cano J, Rausell Rausell VJ, Tobaruela Soto M. Adaptación española de los criterios Beers. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 2015; 38(3): 375-385.
- Casas Vásquez P, Ortiz Saavedra P, Penny Montenegro E. Estrategias para optimizar el manejo farmacológico en el adulto mayor. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2016; 33(2): 335-341.
- Catalán Oliver C, Palop Larrea V, Sempere Verdú E. Utilización de medicamentos en el anciano y en el paciente polimedcado. *Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria*. 2012; 113-118.
- Detección de medicación inapropiada en personas mayores: criterios Stop. *Boletín terapéutico andaluz*. 2012; 28(1). Disponible en: [http://www.cadime.es/es/boletin\\_terapeutico\\_andaluz.cfm?bid=113#.WpPt1a7iaUk](http://www.cadime.es/es/boletin_terapeutico_andaluz.cfm?bid=113#.WpPt1a7iaUk)
- Ferrándiz Manglano MI, Ivorra Insa MD, Mud Castelló F, Mud Castelló S, Rodríguez Moncho MJ. Herramientas para evaluar la adecuación de la prescripción en ancianos. *Farmacéuticos comunitarios*. 2013; 5(4): 147-151.
- Garrido I, Gaspar MJ, Hernández T, Mateo F, Páez F, Peris M, Rabanal M, Rams M, Recha R. El farmacéutico comunitario como educador sanitario: «Programa del buen uso del medicamento a la población anciana». *Schironia. Número especial Infarma Madrid*. 2012; 13-15.
- Gavilán E, Villafaina A. Polimedcación y salud: Estrategias para la adecuación terapéutica; 2011. Disponible en: [https://books.google.es/books?id=wO-4MwEACAAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=wO-4MwEACAAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Gázquez Fernández E, Sans Guerrero L, Vázquez de Agredos Núñez de Arenas M. Polifarmacia e incumplimiento terapéutico en el anciano pluripatológico. Actuación de los profesionales sanitarios. Cuidados, aspectos psicológicos y actividad física en relación con la salud del mayor. *ASUNIVEP*. 2015; (1).
- Hussar DA. Cumplimiento de la pauta de administración. *Manual Merck*, 2017.
- Larrañaga B. Aspectos a tener en cuenta en la farmacoterapia de las personas mayores. *Sendagaiak*. 2008; 21(5).
- Linnebur SA, Ruscin JM. Introducción a la farmacoterapia en los ancianos. *Manual Merck*, 2017.
- Linnebur SA, Ruscin JM. Farmacocinética en los ancianos. *Manual Merck*, 2017.
- Linnebur SA, Ruscin JM. Farmacodinámica en los ancianos. *Manual Merck*, 2017.
- Linnebur SA, Ruscin JM. Problemas relacionados con los fármacos en los ancianos. *Manual Merck*, 2017.
- Medicación en el anciano. *Infac*. 2009; 17(6). Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/medicamentos/medicacion\\_en\\_el\\_anciano.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/medicamentos/medicacion_en_el_anciano.pdf)
- Monane M, Monane S, Semla T. Optimal Medication Use in Elders. *Key to Successful Aging West J Med* 1997; 167: 233-237. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1304536/pdf/westjmed00338-0041.pdf>
- Muñoz García M. Criterios Stop-Start vs Criterios de Beers. Aplicación en diferentes unidades de hospitalización. *Universidad Complutense de Madrid*, 2013.
- No hay medicamentos «para toda la vida». *Infac*. 2013; 21(2). Disponible en: [http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime\\_infac\\_2013/eu\\_def/adjuntos/INFAC\\_Vol\\_21\\_N\\_2.pdf](http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2013/eu_def/adjuntos/INFAC_Vol_21_N_2.pdf)
- Revisando la medicación en el anciano: ¿qué necesito saber? *Infac*. 2015. disponible en: [http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime\\_infac\\_2015/es\\_def/adjuntos/INFAC\\_Vol\\_23\\_n\\_2\\_revisando%20medicacion%20anciano.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2015/es_def/adjuntos/INFAC_Vol_23_n_2_revisando%20medicacion%20anciano.pdf)



¡A partir del 14 de mayo acceda a  
[www.aulamayo.com](http://www.aulamayo.com)  
 para seguir el curso!

