

II Curso Pre-congreso:
Introducción a la Atención Farmacéutica al
paciente crónico

Evaluación de la adecuación del
tratamiento del paciente
crónico

Eva Delgado Silveira
30 Septiembre de 2014



Evaluación de la adecuación del tratamiento

- Definiciones
- Atención farmacéutica aplicada al paciente crónico
- Métodos de detección de PPI
- Evidencias bibliográficas sobre el papel del farmacéutico en la detección de PPI, y/o adecuación del tratamiento
- Herramientas informáticas
- Herramientas para mejorar la utilización de los medicamentos en el paciente crónico (SPD)





- “El uso racional de los medicamentos implica que los pacientes reciban la medicación adecuada a sus necesidades clínicas en dosis que satisfagan sus necesidades individuales, durante un período de tiempo apropiado y al costo más bajo para ellos y para la comunidad”.

Organización Mundial de la Salud



Fármaco adecuado o apropiado

- Si existen evidencias claras que apoyan su uso en una indicación determinada, es bien tolerado en la mayoría de los pacientes y, su relación coste/efectividad es favorable.
- Debe tener en cuenta la esperanza de vida individual, evitando terapias preventivas en aquellos pacientes con pronóstico de corta supervivencia y promoviendo el uso de fármacos cuya relación beneficio/riesgo es favorable.

• Spinewine et al. *The Lancet*, 2007.



Prescripción Potencialmente Inapropiada



- Prescripción farmacológica con un perfil beneficio/riesgo desfavorable para un paciente concreto por:
 - Posología diferente a la recomendada en función de la edad, función renal, etc
 - Utilización de los fármacos con mayor frecuencia o duración de la indicada según la ficha técnica,
 - Elevado riesgo de interacciones medicamento-medicamento, medicamento-enfermedad
 - Duplicidades
 - Medicamento no indicado, contraindicado
 - Bajo perfil de seguridad
 - etc
- También se incluye en la PPI la omisión en la prescripción de fármacos que están indicados para el paciente.

• Spinewine et al. *The Lancet*, 2007.



Riesgos asociados a la prescripción inadecuada

PRM: Aquellas situaciones que en el proceso del uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación.

Ejemplos: contraindicación, dosis y pauta no adecuada, interacciones, duplicidades, error en la administración, incumplimiento, etc

RNM: Resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos.



Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). Grupo de investigación en atención farmacéutica (CTS-131). Universidad de Granada (España), Grupo de investigación en farmacología (CTS-164). Universidad de Granada (España), Fundación pharmaceutical care España, Sociedad española de farmacia comunitaria (SEFaC). *Ars Pharm* 2007; 48 (1): 5-17.



Consecuencias de las PPI

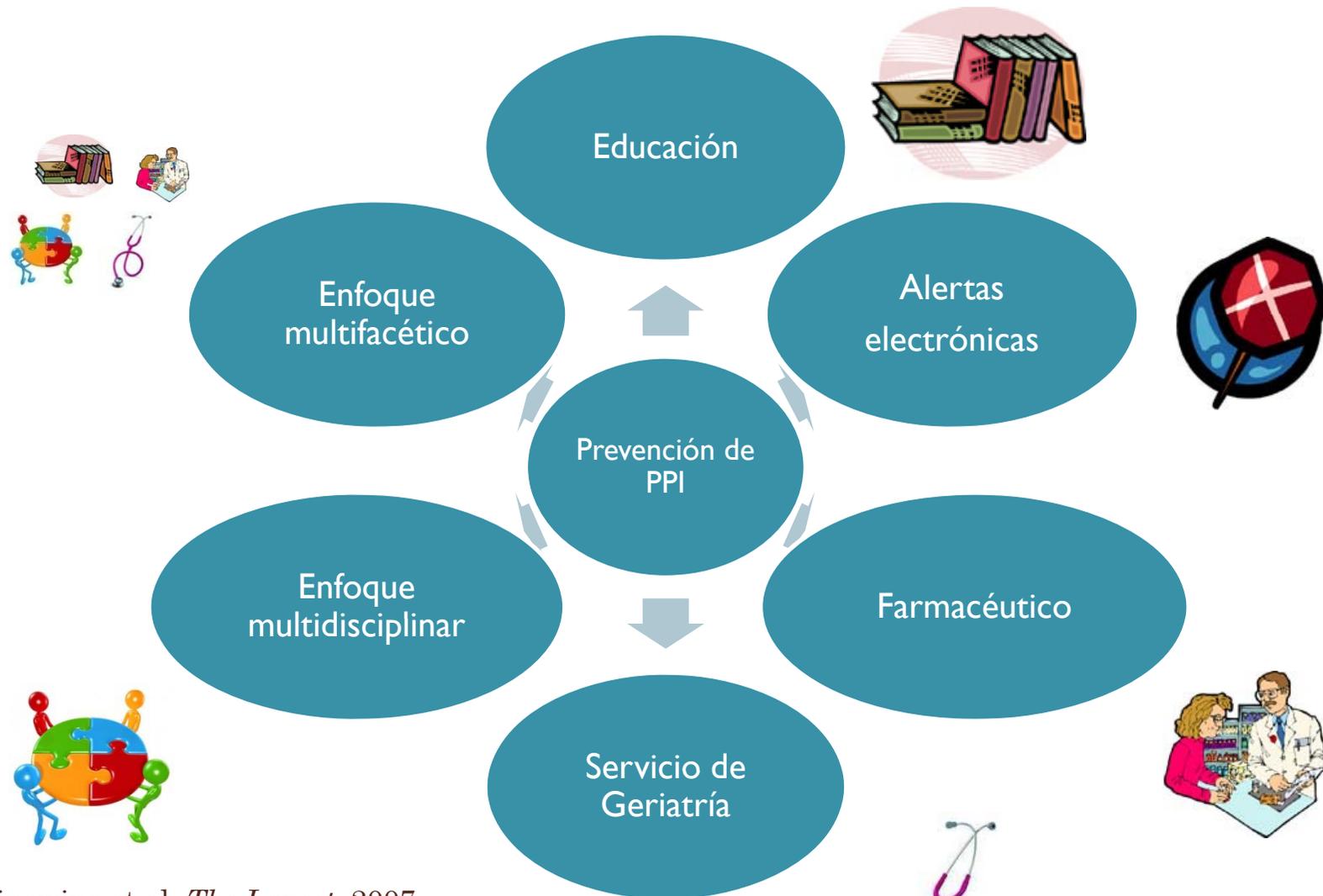
- Reacciones adversas a la medicación RAM:
 - ✓ Mayor causa de hospitalización en mayores y una importante causa de mortalidad
 - ✓ Las RAM motivo de ingreso son 4 veces más en mayores
- Hospitalización, prolongación de la estancia, reingresos y asistencia a Servicios de Urgencias
- Mortalidad
- Mayor consumo de recursos sanitarios y elevación de costes



- Hamilton HJ et al. BMC Geriatrics 2009;9:5.
- Budnitz DS et al. N Engl J Med 2011;365:2002-12.
- McMahon CG et al. Age and Ageing, 2013;0:1-7.
- Cahir C et al. Br J Clin Pharmacol 2014;77: 201-10.



PREVENCIÓN DE PPI



- Spinewine et al. *The Lancet*, 2007.
- Scott, I.; Jayathissa, S. *Intern Med J*, 2010.
- Page RL et al. *Clinical Interventions in Aging*, 2010.
- Topinková et al. *Drugs Aging*, 2012.
- Patterson SM et al. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2012*



REVIEW

Strategies to reduce the risk of iatrogenic illness in complex older adults

GRAZIANO ONDER¹, TISCHA J. M. VAN DER CAMMEN^{2,3,4}, MIRKO PETROVIC⁵, ANNEMIE SOMERS⁶,
CHAKRAVARTHI RAJKUMAR³

Revisión de las diferentes estrategias empleadas para reducir los AAM en pacientes crónicos mayores:

- Seleccionar pacientes de riesgo
- Revisión de la medicación
- Evitar el uso de medicamentos PPI
- Utilización de PEA con AE
- Realizar una valoración geriátrica integral

Se obtienen resultados beneficiosos cuando se combinan estrategias. El reto para futuras investigaciones es conseguir integrar todas las herramientas y diseñar una metodología global que consiga disminuir de una manera efectiva los AAM en pacientes mayores.



Atención farmacéutica

- “ Es la provisión responsable del tratamiento farmacológico con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente” . (Hepler and Strand, 1990)
- *Seguimiento farmacoterapéutico:*
 - *Es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos.*
 - *Detección, prevención y resolución de PRM*



Funciones del Servicio de Farmacia Hospitalario

MEDICAMENTO

Selección
Gestión
adquisiciones
Almacenamiento-
Conservación
Elaboración
Dispensación



PACIENTE

Integración en
equipo
multidisciplinar
PRM
Gestión del riesgo
Investigación en
resultados en salud



Misión: Proporcionar a cada paciente atendido, el tratamiento farmacológico individualizado indicado, de forma segura y eficiente, mediante una asistencia farmacéutica de calidad, integrada con el resto de profesionales sanitarios.



Diferencias en el modelo de atención farmacéutica: tradicional vs crónicos

	Modelo tradicional	Nuevo modelo para pacientes crónicos
Tipo de pacientes	<ul style="list-style-type: none"> • Con patología aguda <ul style="list-style-type: none"> • Urgencias / UCIs • Con patología crónica sin comorbilidad <ul style="list-style-type: none"> • Paciente VIH • Paciente VHB, VHC • Con patología determinante <ul style="list-style-type: none"> • Oncológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Crónicos • Crónicos con múltiples comorbilidades • Pluripatológicos
Número	<ul style="list-style-type: none"> • Pocos • Decenas • Casos 	<ul style="list-style-type: none"> • Muchos • Centenares • Poblaciones
Identificación/localización	<ul style="list-style-type: none"> • Perfectamente identificados en una especialidad, servicio o consulta • Con diagnósticos localizables en bases de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Difusos por todo el sistema sanitario y en el hospital • No localizables en bases de datos



Diferencias en el modelo de atención farmacéutica: tradicional vs crónicos

	Modelo tradicional	Nuevo modelo para pacientes crónicos
Relación especialidades	<ul style="list-style-type: none">• Super-especialidades• Unívocas y accesibles<ul style="list-style-type: none">• Infecciosos• Hepatología• Neurología	<ul style="list-style-type: none">• Multidisciplinar• Especialidades generalistas<ul style="list-style-type: none">• Medicina Interna• Medicina de Familia• Enfermería / Trabajo Social /Psicología• Farmacéuticos APS /comunitarios
Necesidades de formación	Conocimiento profundo y específico de la farmacoterapia de la patología concreta	Amplios conocimientos en farmacoterapia



Diferencias en el modelo de atención farmacéutica: tradicional vs crónicos

	Modelo tradicional	Nuevo modelo para pacientes crónicos
Atención Farmaceutica	<ul style="list-style-type: none">• Vinculada al episodio de ingreso hospitalario• Vinculada a la dispensación de medicamentos de uso hospitalario• Basada en un control estrecho de medicamentos homogéneos	<ul style="list-style-type: none">• Vinculada al paciente y no al ingreso• No vinculada a dispensación• Basada en tratamiento complejos e individualizados de cualquier tipo de medicamentos
Modelo de relación con el paciente	Dirigista	Énfasis en el protagonismo del paciente o cuidador y modelo de autocuidados



Unidad de Pacientes Pluripatológicos

Estándares y Recomendaciones

INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN 2009
MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

4.3 Seguridad del uso de los medicamentos:

- Mejora prescripción
- Conciliación y revisión de la medicación
- Educación al paciente, seguimiento de los tratamientos y valoración de la adherencia

Estrategia para
el Abordaje
de la Cronicidad
en el Sistema Nacional
de Salud

SANIDAD 2012
MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD

- **Objetivo 13:** Optimizar la terapia farmacológica en los pacientes con tratamientos crónicos, con especial atención a los pacientes polimedicados.
- **Recomendaciones:**
 - Política de prescripción de medicamentos con objetivos comunes entre los distintos niveles asistenciales.
 - Toma de decisiones en terapéutica basadas en la evidencia e individualización de ttos.
 - Herramientas para prevenir los AAM (AE de ayuda a la prescripción integradas en los SI)
 - Conciliación entre niveles y/o profesionales.
 - Potenciar la comunicación entre FH con AP y residencias (conciliación, resolución de incidencias con la medicación).
 - Garantizar la revisión sistemática de la medicación (prevenir PRM y mejorar adherencia).
 - Potenciar farmacéuticos AP, Farmacia Comunitaria.
 - Estrategias para la toma de decisiones compartida (pacientes, cuidadores)
 - Promover información y participación de pacientes, cuidadores para prevenir RAM.

**ELEMENTOS BÁSICOS
DEL ABORDAJE
DE LA MEDICACIÓN
EN EL PACIENTE CRÓNICO:**
Información al paciente,
conciliación, revisión
y adherencia

Coordinadora: Ester Amado Guirado

 **SEFAP**
SECRETARIA ESPECIAL DE FARMACIA DE LA DGS

GUÍA CLÍNICA

4

Guía de recomendaciones
para la atención de los
**PACIENTES
POLIMEDICADOS
(GRAPP)**

 Govern
de les Illes Balears
Conselleria de Salut i Consum



Puntos clave de la Atención Farmacéutica

1. Mejora de la prescripción
2. Conciliación al ingreso, alta y en las demás transiciones asistenciales
3. Información de medicamentos al paciente
4. Mejora de la adherencia
5. Seguimiento del paciente



1. Mejora de la prescripción

- Colaborar en el desarrollo e implantación de las TIC (HCE y PEA con ayudas y alertas electrónicas)
- Participar en la elección del tratamiento más adecuado para el paciente
- Participar en la elaboración de protocolos de utilización segura y eficaz de medicamentos
- Simplificar al máximo el tratamiento y adecuar la formulación a las características del paciente
- Facilitar recetas al alta (integrar en sistemas)



2. Conciliación de la medicación

- Al ingreso:
 - Revisar toda la medicación domiciliaria, etc
- En las transiciones asistenciales:
 - Quirófano, medicación perioperatoria
 - Consultas de distintos especialistas, AP
- Al alta:
 - Revisar adecuadamente todos los medicamentos

3. Información al paciente

- Diseñar una hoja de información de medicamentos (Ej: Infowin®)
- Información del tratamiento oral y escrita al alta al paciente y/o cuidadores.



4. Seguimiento del tratamiento

5. Valoración de la adherencia

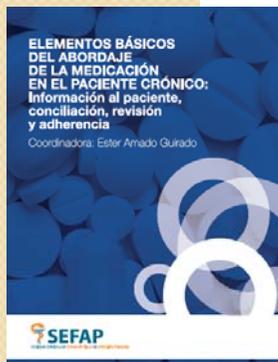
- Revisiones periódicas del tratamiento crónico
- Medir y diseñar estrategias para mejorar la adherencia al tratamiento

(junto con Atención Primaria y otros profesionales implicados)



Revisión del tratamiento crónico

- Examen estructurado y crítico de la medicación, con el objeto de optimizar el efecto de la medicación sobre el paciente, minimizar el número de PRM y RNM, y reduciendo costes.
- Debe:
 - Mejorar el tratamiento
 - Ser Sistemática
 - Ser acordada o en concordancia con el paciente
 - Registrarse en la HC
 - Monitorizarse (valorar el impacto del cambio)



Aspectos a explorar en la revisión:

FIGURA 3.2

ALGORITMO DE REVISIÓN DE LA MEDICACIÓN

INDICACIÓN	ACCIÓN A REALIZAR SI INCIDENCIA	HERRAMIENTA
<p>¿Está indicado este tratamiento para el problema de salud que presenta el paciente?</p> <p>¿Tiene el paciente un problema de salud que debería ser tratado con un medicamento y sin embargo no lo está?</p>	<p>No indicación: se recomienda la retirada del medicamento.</p> <p>Patología no tratada: se recomienda la instauración del tratamiento teniendo en cuenta el balance beneficio/riesgo.</p>	<p>La totalidad de las herramientas abordan el aspecto de indicación - prescripción, pero no todas abordan el aspecto de problema de salud sin tratar. La lista START puede ser material complementario para valorar los problemas de salud no tratados.</p>
Fuente de INFORMACIÓN: Historia clínica del paciente.		

Fuente: Elementos básicos del abordaje de la medicación en el paciente crónico: Información al paciente, conciliación, revisión y adherencia. SEFAP. 2012



MEDICAMENTO

¿El medicamento es adecuado y conveniente dadas las necesidades clínicas y edad del paciente?

¿La dosis, pauta y duración del tratamiento son adecuadas?

ACCIÓN A REALIZAR SI INCIDENCIA

Dosis incorrecta: se recomienda ajustar la dosis en función de la edad, IR, IH o patología actual.

Pauta incorrecta: se recomienda la corrección de la pauta.

Duración incorrecta: (demasiado larga) se recomienda la retirada del medicamento o (demasiado corta) se recomienda la continuación del tratamiento hasta duración correcta.

No adecuado para el paciente: se recomienda la sustitución del medicamento por una alternativa más adecuada. Si esto no fuera posible se recomienda la retirada del medicamento teniendo en cuenta el balance beneficio/riesgo.

HERRAMIENTA

La totalidad de las herramientas exploran el aspecto de la eficacia del medicamento. Sólo el MAI, ACOVE y No Tears contemplan el aspecto de la evidencia y adherencia. El Hamdy, aunque no explora directamente estos parámetros, sí que invita a su revisión.

Fuente de INFORMACIÓN: Historia clínica del paciente, ficha técnica del medicamento y preguntar al paciente.



EFFECTIVIDAD

¿Es la alternativa más eficaz basada en la evidencia y/o guías de práctica clínica?

¿Está siendo efectivo el tratamiento para el objetivo terapéutico planteado?

ACCIÓN A REALIZAR SI INCIDENCIA

No efectivo: se recomienda valorar adherencia. Si la adherencia es buena, se recomienda un aumento de la dosis del medicamento, si esto no fuera posible, se recomienda el cambio de medicamento por una alternativa más eficaz o añadir un fármaco con acción sinérgica. Si la falta de eficacia se debe a una interacción (medicamento, alimento o producto fitoterapia) se recomienda la resolución de la interacción, con la retirada o cambio del medicamento causante teniendo en cuenta el balance beneficio/riesgo.

No evidencia: se recomienda la sustitución del medicamento por la alternativa más eficiente.

HERRAMIENTA

La totalidad de las herramientas exploran el aspecto de la eficacia del medicamento. Sólo el MAI, ACOVE y No Tears contemplan el aspecto de la evidencia y adherencia. El Hamdy, aunque no explora directamente estos parámetros, sí que invita a su revisión.

Fuente de INFORMACIÓN: Historia clínica, preguntas abiertas al paciente, historial farmacoterapéutico y que el paciente acuda con todos los medicamentos que tenga en casa (*brown bag*).



SEGURIDAD	ACCIÓN A REALIZAR SI INCIDENCIA	HERRAMIENTA
<p>¿Hay duplicidades, o bien medicamentos contraindicados por la edad o por la patología?</p>	<p>Si RAM o interacción grave: se recomienda sustitución del medicamento por una alternativa más segura. Si esto no fuera posible se plantearía la retirada del medicamento teniendo en cuenta el balance beneficio/riesgo. En caso de IMPOSIBILIDAD de cambio o suspensión, se recomienda la instauración de un tratamiento para paliar el efecto adverso causado por el medicamento y en caso de interacción monitorizar estrechamente al paciente.</p>	<p>La totalidad de herramientas abordan los aspectos clave de seguridad del paciente, excepto el MAI que no explora la posibilidad de la presencia de reacciones adversas a los medicamentos. Las listas Beers, STOPP o PRISCUS pueden ser un material complementario para valorar la inadecuación por grupos de edad.</p>
<p>¿Se ha producido o existe riesgo de interacción que debe controlarse o prevenirse?</p>	<p>Si cascada farmacológica: se recomienda la retirada de todos los medicamentos de la cascada y la sustitución del primer medicamento causante de la cascada por una alternativa más segura. Si esto no fuera posible, se plantearía la retirada del medicamento teniendo en cuenta el balance beneficio/riesgo.</p>	
<p>¿Se ha producido o existe riesgo de reacción adversa a algún medicamento que deba controlarse o prevenirse?</p>	<p>Si RAM o interacción moderada/leve: se recomienda monitorizar al paciente.</p>	
	<p>Si duplicidad: se recomienda la suspensión de uno de los medicamentos duplicados.</p>	
<p>¿Hay indicios claros de cascada farmacológica en el plan terapéutico del paciente?</p>	<p>Si contraindicados por edad o patología: Se recomienda sustitución del medicamento por una alternativa más segura. Si esto no fuera posible, se plantearía la retirada del medicamento. Tendo en cuenta el balance beneficio/riesgo.</p>	
<p>Fuente de NFORMACIÓN: Historia clínica del paciente.</p>		



Revisión del tratamiento crónico

- 4 niveles de revisión:

TABLA 13. NIVELES DE REVISIÓN SEGÚN EL GRADO DE EXHAUSTIVIDAD

Nivel 0	<i>Ad hoc</i> : revisión espontánea y no estructurada.
Nivel 1	Revisión de la prescripción: por medio de la revisión técnica de la hoja de prescripción (sin tener en cuenta otros datos de la historia clínica, pruebas complementarias, etc.).
Nivel 2	Revisión de los tratamientos: revisión de la medicación, incluidas las anotaciones de los pacientes, historia clínica, datos de laboratorio, etc. El paciente puede estar presente o no.
Nivel 3	Revisión clínica de la medicación: revisión personalizada de la medicación del paciente y de su patología.



TABLA 15. ESQUEMA DE UNA REVISIÓN EXHAUSTIVA DEL TRATAMIENTO

1) Adecuación de la prescripción:

- a) Sobremedicación: medicamento innecesario.
- b) Inframedicación: falta de prescripción de un medicamento necesario.
- c) Uso inapropiado del medicamento: duplicidad terapéutica, posología inadecuada.
- d) Elección correcta del medicamento: indicado o apropiado para lo que se pretende tratar. Hay que descartar las alergias, los efectos adversos y las contraindicaciones.

2) Posología adecuada:

- a) Dosis.
- b) Frecuencia de la administración.
- c) Forma farmacéutica.
- d) Hora de la administración.
- e) Duración correcta del tratamiento.

3) Monitorización:

- a) Revisión clínica.
- b) Controles analíticos.

4) Interacciones:

- a) Entre medicamentos.
- b) Entre medicamentos y alimentos.

5) Toxicidad: efecto adverso; si se da, hay que evaluar si está asociado a algún medicamento y aplicar una acción correctora.

6) Adherencia, sólo en el nivel 3 (véase el capítulo 2).

Cuestionario de Hamdy adaptado:

TABLA 14. CUESTIONARIO DE HAMDY ADAPTADO

1. ¿Sigue estando presente la indicación para la cual se prescribió la medicación?
2. ¿Hay duplicidades en la terapia farmacológica? ¿Puede simplificarse la terapia?
3. ¿Incluye el régimen terapéutico medicamentos para un efecto adverso de otro medicamento? Si es así, ¿puede el medicamento original ser suspendido?
4. ¿Pueden las dosis utilizadas ser subterapéuticas o tóxicas en relación con la edad del paciente o su función renal?
5. ¿Hay alguna interacción significativa entre medicamentos o entre medicamentos y enfermedad en este paciente?



NO TEARS TOOL

NO TEARS TOOL

- **Need and indication:** ¿está indicado el medicamento?, ¿continúa necesitando el medicamento?, ¿la dosis es la adecuada?, ¿el diagnóstico puede ser revalorado?, ¿existe una alternativa no farmacológica mejor?
- **Open questions:** dar la oportunidad de expresar sus puntos de vista a preguntas abiertas sobre el cumplimiento terapéutico: "mucha gente tiene problemas con su medicación, ¿tiene usted algún problema? o ¿usted cree que sus medicamentos le van bien?". Comparar sus repuestas con el historial farmacoterapéutico de recogida de medicación en la farmacia.
- **Tests and monitoring:** revisar el control de la patología, como la revisión de alguna patología no tratada.
- **Evidence and guidelines:** ¿ha cambiado la evidencia desde el inicio de la prescripción de este fármaco?, ¿las guías de práctica clínica indican que algún de estos medicamentos es ahora menos recomendable?
- **Adverse events:** ¿presenta alguna reacción adversa al medicamento?, ¿está tomando algún medicamento complementario que no tenga prescrito? Revisar: interacciones, duplicidades o contraindicaciones.
- **Risk reduction and prevention:** exploración de riesgos, como puede ser el riesgo de caídas en personas mayores y si tiene algún medicamento que pueda producirlas.
- **Simplification and switches:** ¿se puede simplificar el tratamiento?, ¿conoce el paciente qué tratamientos son los importantes?, ¿se podría cambiar bajas dosis de varios tratamientos con una dosis plena de un sólo medicamento?

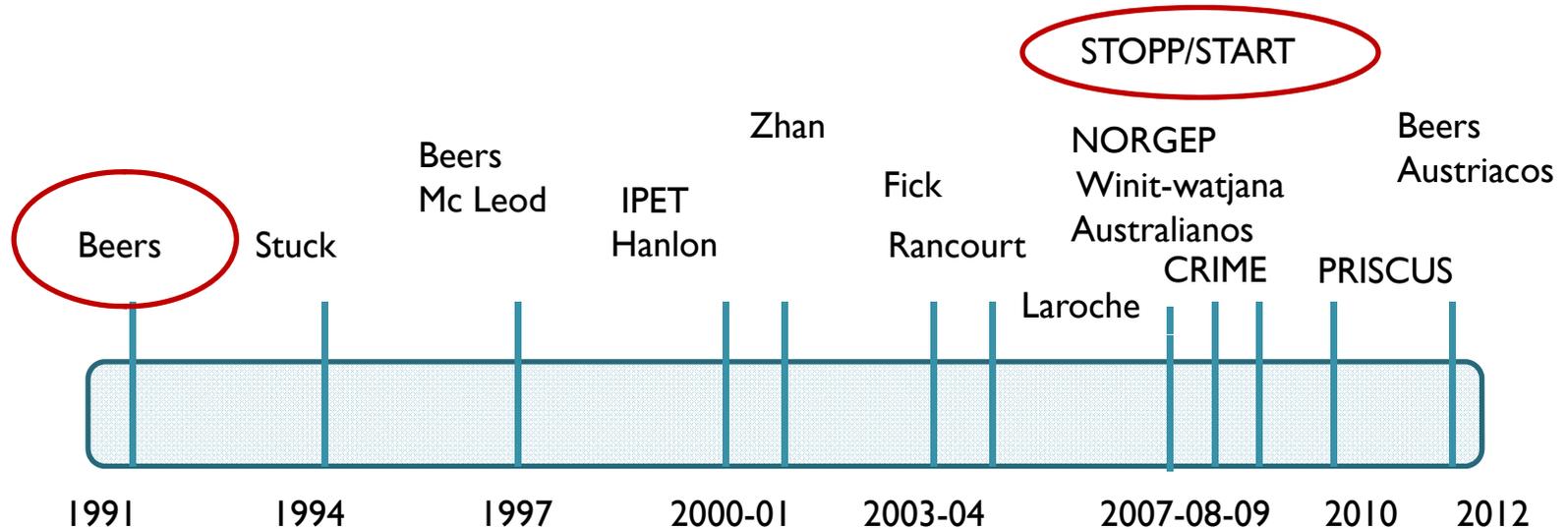
Fuente: Elementos básicos del abordaje de la medicación en el paciente crónico: Información al paciente, conciliación, revisión y adherencia. SEFAP. 2012



HERRAMIENTAS DE DETECCIÓN DE PPI

La adecuación de la prescripción puede medirse por diferentes herramientas validadas y ampliamente utilizadas:

- ✓ **Métodos explícitos:** basados en listas de criterios



- ✓ **Métodos implícitos:** basados en el juicio clínico: MAI
- ✓ **Otros métodos:** Proyecto ACOVE



Ventajas y desventajas de los métodos explícitos e implícitos

	Métodos explícitos	Métodos implícitos
Ventajas	Consistencia en casos individualizados	Permiten individualizar
	Pueden adaptarse a sistemas informáticos	
	Pueden incorporar información de la literatura y de paneles de expertos	No requieren que los problemas estén pre-especificados
	Fáciles de usar	
Desventajas	No permiten individualizar	Dependen del conocimiento, la experiencia y la capacidad del profesional
	Pueden producir falso positivos	Peor consistencia
	Necesidad de problemas pre-especificados	Dificultad en la obtención de medidas válidas y reproducibles
	Pérdida de problemas que sólo son identificados en la evaluación íntegra del paciente	

Fialová y Onder, 2009



MAI (Medication Appropriation Index)

- **Ventajas:** permiten individualizar
- **Limitaciones:**
 - consume mucho tiempo,
 - no considera la omisión de medicamentos indicados,
 - no se refiere a fármacos específicos o grupos farmacológicos problemáticos en el paciente crónico mayor,
 - es necesario disponer de toda la información clínica del paciente.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	PESO RELATIVO
1	Indicación del medicamento	0 (indicado) 3 (no indicado)
2	Efectividad del fármaco para la indicación	0 (efectivo) 3 (no efectivo)
3	Dosificación correcta	0 (correcto) 2 (no correcto)
4	Duración correcta de tratamiento	0 (aceptable) 2 (inaceptable)
5	Información correcta al paciente	0 (correcto) 1 (no correcto)
6	Información práctica correcta al paciente	0 (práctica) 2 (no práctica)
7-8	Interacciones: fármaco-fármaco, fármaco-enfermedad	0 (insignificante) 2 (significante)
9	Duplicidad terapéutica	0 (necesaria) 1 (innecesaria)
10	Alternativa terapéutica coste eficiente	0 (más barata) 1 (más cara)

Índice de Adecuación de los Medicamentos, versión española

Identificación del paciente nº _____ Evaluador _____ Fecha _____

Código ATC del fármaco _____ Fármaco _____

1. ¿Hay alguna indicación para el fármaco?

Comentarios:

A B C Z
Indicado No Indicado ND

2. ¿La medicación es efectiva para la situación?

Comentarios:

A B C Z
Efectiva No Efectiva ND

3. ¿La dosis es la correcta?

Comentarios:

A B C Z
Correcta Incorrecta ND

4. ¿Las instrucciones de uso son adecuadas?

Comentarios:

A B C Z
Adecuadas Inadecuadas ND

5. ¿La pauta de administración es práctica para el paciente?

Comentarios:

A B C Z
Práctica No Práctica ND

5a. ¿Tiene el paciente significativos problemas para tomar los medicamentos?

Comentarios:

A B C Z
Insignificantes Significativas ND

5b. ¿El paciente sigue adecuadamente las instrucciones de uso de la medicación?

Comentarios:

A B C Z
Adecuadamente Inadecuadamente ND

6. ¿Existen interacciones entre fármacos clínicamente significativas?

Comentarios:

A B C Z
Insignificantes Significativas ND

7. ¿Existen interacciones fármaco – enfermedad/situación clínicamente significativas?

Comentarios:

A B C Z
Insignificantes Significativas ND

8. ¿Existen duplicaciones innecesarias con otros fármacos?

Comentarios:

A B C Z
Necesarias Innecesarias ND

9. ¿La duración del tratamiento es aceptable?

Comentarios:

A B C Z
Aceptable No Aceptable ND

10. ¿Es el fármaco la alternativa más coste-eficiente (CE)?

Comentarios:

A B C Z
Más CE Menos CE ND



1. **¿Hay indicación explícita para el medicamento?**
 1.....2.....3
 Indicado No indicado
2. **¿Es el medicamento eficaz para esta indicación?**
 1.....2.....3
 Eficaz No eficaz
3. **¿Hay ausencia de diagnósticos o síntomas registrados en la historia clínica que no tienen un tratamiento farmacológico y pudieran tenerlo?**
 1.....2.....3
 Ausencia Presencia
4. **¿Es la dosis correcta?**
 1.....2.....3
 Correcta Incorrecta
5. **¿Es aceptable la duración de la terapia?**
 1.....2.....3
 Aceptable Inaceptable
6. **¿Es la pauta horaria correcta para ese medicamento y paciente?**
 1.....2.....3
 Correcta Incorrecta
7. **¿Son correctas las instrucciones al paciente?**
 1.....2.....3
 Correctas Incorrectas
8. **¿Hay ausencia de contraindicaciones a este medicamento?**
 1.....2.....3
 Ausencia Presencia
9. **¿Hay ausencia de interacciones relevantes entre este y otros medicamentos?**
 1.....2.....3
 Ausencia Presencia
10. **¿Hay ausencia de duplicidad terapéutica?**
 1.....2.....3
 Ausencia Presencia
11. **¿Es la medicación más coste-efectiva?**
 1.....2.....3
 Más costo-efectiva Menos costo-efectiva
12. **¿Es la mejor vía de administración del fármaco para este paciente?**
 1.....2.....3
 Mejor vía de administración Peor vía de administración



PROYECTO ACOVE (Assessing Care Of Vulnerable Elderly)

- Desarrollado por Wenger y Shekelle en 2001.
- Son indicadores de calidad basados en la mejor evidencia científica en pacientes “mayores vulnerables”. Sólo un 29% de ellos recogen aspectos farmacológicos.
- Se han publicado modificaciones posteriores (Higashi et al 2004).

INDICADORES DE CALIDAD EN EL PACIENTE GERIÁTRICO

1. Indicación correcta de tratamiento
2. Educación al paciente
3. Disponibilidad de un perfil terapéutico exhaustivo del enfermo
4. Evaluación de objetivos terapéuticos
5. Revisión periódica del tratamiento
6. Monitorización de tratamientos con anticoagulantes orales
7. Monitorización de tratamientos diuréticos
8. Evitar el uso de clorpropamida
9. Evitar el uso de medicamentos con acción anticolinérgica
10. Evitar el uso de barbitúricos
11. Evitar el uso de meperidina
12. Monitorización de la función renal y potasio en aquellos pacientes en tratamiento con IECA

Wenger, N.S.; Shekelle, P.G. ACOVE investigators. Assessing care of vulnerable elders: ACOVE project overview. *Ann Intern Med* 135: 642-6, 2001.

CRITERIO EXPLÍCITO ÓPTIMO

- ✓ Organización en sistemas fisiológicos y aplicación rápida
- ✓ Inclusión errores más comunes: prescripción y omisión
- ✓ Que pueda generalizarse a prescriptores y farmacéuticos
- ✓ Fácil de incluir en sistemas informáticos
- ✓ Capaz de disminuir prevalencia de PPI en distintas poblaciones de mayores
- ✓ Capaz de disminuir incidencia e impacto negativo de RAM



Comparación de Criterios explícitos

Table I. Contd

Criteria (year)	Country of origin	Validation method	Intended population	Organization of the criteria	Specific advantages	Specific disadvantages
French Consensus Panel List ⁽⁹⁾ (2007)	France	Delphi consensus; 15 experts	All elderly aged ≥75 years	34 criteria; 29 drugs/drug classes to avoid; 5 criteria on drugs to avoid with specific conditions	Concise explanation of inappropriateness; includes drug duplication; safer alternatives suggested	No clinical studies to date; no underprescribing
Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions (STOPP) and Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment (START) ⁽⁹⁾ (2008)	Ireland, UK	Delphi consensus; 18 experts	All elderly aged ≥65 years	STOPP: 65 criteria; organized in physiological systems START: 22 criteria addressing underprescribing	Concise explanation of inappropriateness; organized by physiological systems; includes drug-drug and drug-disease interactions; includes drug duplication; includes underprescribing	Does not suggest safer alternatives to inappropriate drugs; does not address certain domains of prescribing appropriateness, e.g. indication, formulation and cost
Australian Prescribing Indicators Tool ⁽¹⁰⁾ (2008)	Australia	Not validated	All elderly aged ≥65 years	48 indicators; 18 drug-disease interactions	Includes drug duplication; includes underprescribing	Not validated; derived from Australian data sources, limits international applicability; time consuming to use as footnotes and tables must be read to understand each indicator
Norwegian General Practice (NORGE) criteria ⁽¹¹⁾ (2009)	Norway	Delphi consensus; 47 experts	Elderly patients aged ≥70 years, in general practice	36 criteria; 21 criteria on drugs and dosages; 15 criteria on drug combinations	Can be applied to medication list with no clinical information	No underprescribing; no drug-disease interactions; no studies to date outside of Norway
Priscus List ⁽¹²⁾ (2010)	Germany	Delphi consensus; 26 experts	All elderly aged ≥65 years	83 criteria; 15 drug classes	Provides therapeutic alternatives; recommendations on dose adjustments and drug monitoring	No studies to date published outside of Germany
Thailand criteria ⁽¹³⁾ (2008)	Thailand	Delphi consensus; 16 experts	No age stated	77 criteria	Drug-drug interactions; drug-disease interactions	No studies to date outside of country of origin
Rancourt criteria ⁽¹⁴⁾ (2004)	Canada	4 member panel	All elderly aged >65 years in long-term care	111 statements	26 drug-drug interactions; 10 drug duplications	Large number of criteria to get through in clinical practice; data only available on long-term care setting

O' Connor MN et al. Inappropriate Prescribing, criteria, detection and prevention. *Drugs Aging* 2012;29:437-52



Comparación de Criterios explícitos

Table 1. Basic characteristics of the seven sets of explicit criteria of potentially inappropriate medications evaluated

Characteristics	Beers	McLeod	Rancourt	Laroche	STOPP	Winit-Watjana	NORGEP
Year	2003	1997	2004	2007	2008	2008	2009
Country	US	Canada	Canada	France	Ireland	Thailand	Norway
Authors	Fick et al. ^[13]	McLeod et al. ^[21]	Rancourt et al. ^[23]	Laroche et al. ^[24]	Gallagher et al. ^[25]	Winit-Watjana et al. ^[15]	Rognstad et al. ^[26]
Method	Delphi	Delphi	Delphi	Delphi	Delphi	Delphi	Delphi
Experts (n)	12	32	4	15	18	17	47
Delphi rounds	2	2	2	2	2	3	3
Applicable age group (y)	≥65	≥65	≥65	≥75	≥65	NA	≥70
Statements (n)	68	38	111	34	65	77	36
Drug-disease interactions (n)	20	11	0	5	39	32	0
Drug-drug interactions (n)	1	11	37	2	5	12	15
Prescription duplications (n)	0	0	10	2	2	0	1
Suggestions for alternative drugs provided	No	Yes	No	Yes	No	No	No
Prevalence (%) ^a							
community	18.3–41.9	10.4	NA	NA	21.4	NA	NA
hospital	14–44.4	12.5	NA	NA	35.0	NA	NA
long-term care	18–34.9	14.9	54.7	NA	NA	NA	NA

a Prevalence range given for Beers criteria data.

NA = not available; NORGEP = Norwegian General Practice criteria; STOPP = Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescriptions criteria.

Chang Ch et al. Comparison of published explicit criteria for potentially inappropriate medications in older adults. *Drugs Aging* 2010; 24 (12): 947-957



CRITERIO EXPLÍCITO ÓPTIMO

Table IV. Evaluation of the seven criteria against the principles of optimal explicit criteria for potentially inappropriate medications (PIMs) proposed by O'Mahony and Gallagher¹¹

Principle	Beers	McLeod	Rancourt	Laroche	STOPP	Winit-Watjana	NORGEF
1. Organization based on physiological systems and rapid applicability in daily practice	-	-	+/-	+/-	+	-	-
2. Inclusion of common prescribing errors (commission and omission)	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
3. Generalizability to the global community of physicians and pharmacists	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
4. Ease of interface with computer records of patients and drug lists	-	-	+/-	+	+/-	+/-	+
5. Ability to reduce the prevalence of PIMs	+	+	+	NS	+	NS	NS
6. Ability to reduce the incidence and negative impact of ADRs	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

ADRs = adverse drug reactions; **NORGEF** = Norwegian General Practice criteria; **NS** = no studies; **STOPP** = Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescriptions criteria; + indicates fully met; +/- indicates partially met; - indicates not met.

Chang Ch et al. Comparison of published explicit criteria for potentially inappropriate medications in older adults. *Drugs Aging* 2010; 24 (12): 947-957



CRITERIOS BEERS



Autores: Beers y sus colaboradores

Año: 1991, 1994, 1997, 2003, actualización 2012

Técnica de desarrollo: Método Delphi

Ámbito: Pacientes institucionalizados

Ventajas: validación y amplia utilización, actualización reciente

Inconvenientes:

No evidencia en descenso RAM

La clasificación por órgano / Grupo Terapéutico

Fármacos que no se usan en Europa

- Beers et al. *Arch Internal Med*, 1991.
- Beers, M.H. *Arch Internal Med*, 1997.
- Fick et al. *Arch Internal Med*, 2003.
- The American Geriatrics Society. *J Am Geriatr Soc*, 2012.



CRITERIOS BEERS 2012

- Lista de fármacos independientes del diagnóstico

Organ System or Therapeutic Category or Drug	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Barbiturates Amobarbital* Butabarbital* Butalbital Mephobarbital* Pentobarbital* Phenobarbital Secobarbital*	High rate of physical dependence; tolerance to sleep benefits; risk of overdose at low dosages	Avoid	High	Strong

- Lista de fármacos considerando diagnóstico

Disease or Syndrome	Drug	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
<i>Cardiovascular</i>					
Heart failure	NSAIDs and COX-2 inhibitors Nondihydropyridine CCBs (avoid only for systolic heart failure) Diltiazem Verapamil Pioglitazone, rosiglitazone Cilostazol Dronedarone	Potential to promote fluid retention and exacerbate heart failure	Avoid	NSAIDs: moderate CCBs: moderate Thiazolidinediones (glitazones): high Cilostazol: low Dronedarone: moderate	Strong

CRITERIOS STOPP/START



◦ **Autores:** O´Mahony y colaboradores. Sociedad Europea de Geriátría y Gerontología

Año: 2008 Próxima actualización pendiente

Lugar: Europa

Técnica de desarrollo: Método Delphi

Ámbito: Pacientes hospitalizados

Ventajas: Reproducibilidad

Incluye fármacos disponibles en Europa y América

Organización basada en sistemas fisiológicos

Disminución RAM

Inconvenientes: más recientes

• Gallagher et al. *Int J Clin Pharmacol Ther*, 2008.



CRITERIOS STOPP/START

Crterios STOPP: Screening Tool of Older Person´s Potentially Inappropriate Prescriptions (65 criterios)

A. Sistema Cardiovascular

STOPP A1	Digoxina a dosis superiores a 0,125 mg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal (aumento del riesgo de intoxicación)
----------	---

J. Duplicidad

STOPP J1	Cualquier prescripción regular de dos fármacos del mismo mecanismo de acción
----------	--

Crterios START: Screening Tool to Alert doctors to Right, i.e. Appropriate, indicated treatment (22 criterios)

A. Sistema Cardiovascular

START A1	Anticoagulantes orales en presencia de fibrilación auricular crónica
----------	--





ARTÍCULO ESPECIAL

Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores:
los criterios STOPP/START

Eva Delgado Silveira^a, María Muñoz García^a, Beatriz Montero Errasquin^b, Carmen Sánchez Castellano^b,
Paul F. Gallagher^c y Alfonso J. Cruz-Jentoft^{b,*}

^aServicio de Farmacia, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

^bServicio de Geriátría, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

^cDepartment of Geriatric Medicine, Cork University Hospital, Wilton Cork, Irlanda

STOPP

A. Sistema Cardiovascular

1. Digoxina a dosis superiores a 0,125 mg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal (Cr sérica > 150 μ g) (g)
2. Diuréticos de asa para los edemas maleolares aislados, sin signos clínicos de insuficiencia cardiaca (no hay evidencia de su eficacia; las medidas comprensivas son normalmente más apropiadas)
3. Diuréticos de asa como monoterapia de primera línea en la hipertensión (existen alternativas más seguras y)
4. Diuréticos tiazídicos con antecedentes de gota (pueden exacerbar la gota)
5. β -bloqueantes no cardioselectivos en EPOC (riesgo de broncoespasmo)
6. β -bloqueantes en combinación con verapamilo (riesgo de bloqueo cardiaco sintomático)
7. Uso de diltiazem o verapamilo en la insuficiencia cardiaca grado III o IV de la New York Heart Association (NYHA) (pueden empeorar la insuficiencia cardiaca)
8. Antagonistas del calcio en el estreñimiento crónico (pueden agravar el estreñimiento)
9. Uso de la combinación AAS y anticoagulantes orales sin antagonistas H2 (excepto cimetidina por su interacción con los anticoagulantes) o Inhibidores de la bomba de protones (IBP) (alto riesgo de hemorragia digestiva)



ORIGINAL

Valoración de la idoneidad de los criterios STOPP/START en el ámbito de atención primaria en España por el método RAND

A. Castillo-Páramo^{a,*}, R. Pardo-Lopo^b, I.R. Gómez-Serranillos^a, A. Verdejo^c,
A. Figueiras^d y A. Clavería^e

Valoración de la idoneidad de los criterios STOPP/START en AP en España.

Proponen una nueva versión AP2012 con algunas diferencias:

- Eliminar START E2; START F3
- Modificar STOPP A9, A15, A16, A17 E5 y START A1 y A2
- Introducir STOPP C6



Review Article

Application of the STOPP/START criteria: a systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact

B. Hill-Taylor* BSP MLIS, I. Sketris*† Pharm D MPA(HAS), J. Hayden†‡ PhD, S. Byrne§ PhD MPSI, D. O'Sullivan§ MPharm MPSI and R. Christie† BSc(Pharm)

*College of Pharmacy, Dalhousie University, Halifax, NS, †Department of Community Health and Epidemiology, Faculty of Medicine, Dalhousie University, Halifax, NS, ‡Nova Scotia Cochrane Resource Centre, Dalhousie University, Halifax, NS, Canada, and §Pharmaceutical Care Research Group, School of Pharmacy, University College Cork, Cork, Ireland

Revisión sistemática de las publicaciones con criterios STOPP/START (2007-Enero 2012).

13 artículos revisados

STOPP/START parecen ser más sensibles en la detección de PPI que los Beers (versión 2003).

STOPP tienen una mayor capacidad de prevenir AAM que los Beers (2003).

Limitada evidencia en la aplicación de STOPP/START en optimizar la prescripción.

No evidencia en el impacto en calidad de vida.

Todavía escasa evidencia del impacto clínico y económico.



Comparación entre Criterios Beers y STOPP/START

EXPERT
REVIEWS

The use of STOPP/START criteria as a screening tool for assessing the appropriateness of medications in the elderly population

Lam May PS et al. Expert Rev Clin Pharmacol 2012;5:187-97.

Frequency of potentially inappropriate prescriptions in older people at discharge according to Beers and STOPP criteria

Klejda Hudhra · Marta García-Caballo ·
Besnik Jucja · Eloisa Casado-Fernández ·
Elena Espigares-Rodríguez · Aurora Bueno-Cavanillas

Hudhra K et al. Int J Clin Pharm 2014;36:596–603

Blanco-Reina E et al. 2012 American Geriatrics Society Beers criteria: enhanced applicability for detecting potentially inappropriate medications in European older adults? A comparison with the Screening Tool of Older Person's Potentially Inappropriate Prescriptions. J Am Geriatr Soc. 2014;62(7):1217-23.

Tosato M et al. Potentially inappropriate drug use among hospitalised older adults: results from the CRIME study. Age Ageing 2014 Mar 17

Comparación entre Criterios Beers (2003/2012) y STOPP:

- Los STOPP tiene mayor capacidad de detección de PPI que los Beers (2003).
- Frente a los Beers (2012) no está claro. Son necesarios más estudios.
- En el Estudio CRIME, al utilizar los STOPP se encuentra una mayor asociación entre PPI y RAM.

CRITERIOS PRISCUS

- Publicados en 2010 por Holt S y col. (Alemania)
- Análisis cualitativo de criterios previos (Beers, Fick, canadienses, franceses), revisión de la bibliografía creando una lista provisional y consenso de expertos (técnica Delphi).
- Inconveniente: No están organizados por sistemas fisiológicos.
- Ventaja: Ofrece alternativas farmacológicas y recomendaciones a tener en cuenta si es necesario utilizarlos.



PRISCUS

TABLE

Potentially inappropriate medications for elderly patients (short version) (see also the Summaries of Product Characteristics)

Medication	Main concerns (selected)	Possible therapeutic alternatives	Precautions to be taken when these medications are used
Analgesics, anti-inflammatory drugs			
NSAID – indometacin – acemetacin* – ketoprofen* – piroxicam – meloxicam* – phenylbutazone – etoricoxib	– very high risk of gastrointestinal hemorrhage, ulceration, or perforation, which may be fatal – indometacin: central nervous disturbances – phenylbutazone: blood dyscrasia – etoricoxib: cardiovascular contraindications	– paracetamol – (weak) opioids (tramadol, codeine) – weak NSAID (e.g., ibuprofen)	– use in combination with protective agents, e.g., PPI – follow-up for gastrointestinal manifestations (gastritis, ulcer, hemorrhage) – monitoring of renal function – monitoring of cardiovascular function (blood pressure, signs of congestive heart failure) – dosing recommendation: shortest possible duration of therapy – phenylbutazone: monitoring of blood counts as well
Opioid analgesics – pethidine	– elevated risk of delirium and falls	– paracetamol – other opioids (with a lower risk of delirium, e.g., tilidine/naloxone, morphine, oxycodone, buprenorphine, hydromorphone) – weak NSAID (e.g., ibuprofen)	– clinical follow-up (central nervous function, tendency to fall, cardiovascular function) – monitoring of renal function – dosing recommendation: low initial dose, shortest possible duration of treatment
Antiarrhythmic drugs			
Quinidine*	– central nervous side effects – increased mortality – Quinidine plus verapamil: not recommended for patients over age 75 (e25)	– beta-blockers – verapamil – diltiazem – amiodarone – defibrillator implantation	– monitoring for central nervous effects – monitoring of cardiovascular function (proarrhythmia, QTc duration) – monitoring of renal function



Evidencias bibliográficas del farmacéutico en la detección de inadecuación farmacológica en el paciente crónico



Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people (Review)

Patterson SM, Hughes C, Kerse N, Cardwell CR, Bradley MC

La Atención Farmacéutica mejora el uso adecuado de los medicamentos, disminuyendo los PRM, especialmente cuando el farmacéutico forma parte del equipo multidisciplinar en la provisión de cuidados del paciente mayor.

Citation: Patterson SM, Hughes C, Kerse N, Cardwell CR, Bradley MC. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 5. Art. No.: CD008165. DOI: 10.1002/14651858.CD008165.pub2.



The Role of the Pharmacist in Optimizing Pharmacotherapy in Older People

Anne Spinewine,^{1,2} Daniela Fialová^{3,4} and Stephen Byrne⁵

- Revisión de los diferentes modelos de atención (ambulatorio, residencias, hospitalario) en los que el farmacéutico está implicado en la optimización de la farmacoterapia en el paciente mayor.
- Análisis del impacto de las intervenciones y de los resultados.
- Revisión de publicaciones europeas entre 2001-2011
- Farmacéutico: muy activo en la revisión del tto., educación a otros profesionales, y mejora de la farmacoterapia.
- Sin embargo el impacto de las intervenciones en resultados en salud, calidad de vida y coste efectividad es discreto.
- Se obtienen mejores resultados cuando se integra en un equipo pluridisciplinar

The role of the pharmacist in optimizing pharmacotherapy in older people. Spinewine A, Fialová D, Byrne S. *Drugs Aging*. 2012 Jun 1;29(6):495-510.



Table I. Contd

Study (year)	Population	Intervention	Duration	Main results
<i>Home medicines reviews</i>				
Krska et al. ^[17] (2001)	332 patients aged ≥65 y with ≥2 chronic diseases and taking ≥4 drugs in 6 general practices, Scotland	Pharmacist review of drugs and related issues (in-home interviews; medical records review); recommendations agreed to by patient's GP	3mo	P: increased resolution of pharmaceutical care issues 83% vs 41%, p < 0.001 O: no difference in medication costs, HR-QOL, utilization of health and social services
Holland et al. ^[18] (2005)	872 patients aged ≥80 y discharged from hospital, taking ≥2 drugs daily on discharge, UK	Home-based medication review by pharmacist; 2 visits 2 and 8 wk after discharge	6mo	O: higher rate of hospital readmissions (hazard ratio= 1.30; 95% CI 1.07, 1.58); no significant improvement in QOL or mortality
Lenaghan et al. ^[19] (2007)	136 patients aged >80 y, taking ≥4 drugs and with ≥1 drug-related risk factor; 1 general practice, UK	Home-based medication review; 2 home visits by 1 experienced community pharmacist; recommendations agreed to by patients' GP	6mo	P: decrease in the mean number of prescribed drugs (-0.87 items, p = 0.03) O: no difference in hospital admission, care home admissions and deaths
<i>Clinical pharmacy interventions in the clinic-based setting</i>				
Zermansky et al. ^[20] (2001)	1188 community-living patients aged ≥65 y, taking ≥1 repeat medication in 4 general practices, UK	Clinical medication review of repeat prescriptions by a skilled pharmacist in general practices against normal general practice review	12 mo	P: more changes in repeat prescriptions (2.2 vs 1.9 per patient; p= 0.02) O: lower monthly drug costs per patient (mean difference £61 per year); no difference in the number of practice and outpatient consultations, hospital admissions and mortality
Acute care setting				
Spinewine et al. ^[21] (2007)	403 patients admitted to an acute care of the elderly ward, Belgium	Pharmaceutical care provided from admission to discharge	12 mo	P: significant improvements in appropriateness of prescribing (MAI and underuse ACOVE criteria), no significant difference in Beers criteria O: non-significant decrease in mortality and emergency visits 12mo after discharge; no effect on readmission
Gillespie et al. ^[22] (2009)	400 patients aged ≥80 y, admitted on an acute internal medicine ward, Sweden	Pharmaceutical care provided from admission to discharge, plus follow-up calls after discharge	12 mo	O: 16% reduction of hospital visits, 46% reduction in emergency department visits, 80% reduction in drug-related readmissions (statistically significant)

Effect of a Collaborative Approach on the Quality of Prescribing for Geriatric Inpatients: A Randomized, Controlled Trial

Anne Spinewine, PhD, Christian Swine, MD,*[§] Soraya Dhillon, PhD,^{||} Philippe Lambert, PhD,[¶] Jean B. Nachega, MD, MPH, DTM&H,^{***} Léon Wilmotte, MPharm,^{*†} and Paul M. Tulkens, MD, PhD^{*‡}*

Objetivo:

Evaluar la incorporación de un farmacéutico clínico al equipo de geriatría y su efecto en la disminución de PPI.

Metodología:

203 pacientes (seguimiento al ingreso y durante 12 meses).

Intervención del farmacéutico: AF al ingreso y al alta a los ingresados en la UAG integrándose en el equipo médico.

Resultados:

Elevada disminución de la PPI en el GI (MAI, ACOVE). No encontraron ds en los criterios de Beers, tampoco en la mortalidad ni en el nº de visitas a urgencias 12 meses tras el alta hospitalaria.



A Comprehensive Pharmacist Intervention to Reduce Morbidity in Patients 80 Years or Older

A Randomized Controlled Trial

Ulrika Gillespie, MSc Pharm; Anna Alassaad, MSc Pharm; Dan Henrohn, MD, MSc, Pharm;
Hans Garmo, PhD; Margareta Hammarlund-Udenaes, PhD; Henrik Toss, MD, PhD;
Åsa Kettis-Lindblad, PhD; Håkan Melhus, MD, PhD; Claes Mörlin, MD, PhD

Arch Intern Med. 2009;169(9):894-900

Objetivo: Medir el efecto de la IF en pacientes > 80 años en reducir la morbilidad y la utilización de atención médica hospitalaria.

Metodología: Dos grupos, 12 meses de seguimiento.

Se midió: nº de visitas a urgencias, reingresos y de éstos los causados por medicamentos.

En el GI: IF al ingreso y recomendaciones al médico, información al alta e informó al médico de AP de los cambios farmacológicos. Seguimiento telefónico a los 2 meses del alta.

Resultados: Reducción de un 16% de las visitas al hospital, 47% las visitas a urgencias, 80% de los reingresos relacionados con medicamentos, y se redujeron los costes en 230\$.



Table II. Recent (systematic) reviews evaluating the impact of pharmacy services on prescribing for older people

Study (year)	Aim	Identification and selection of studies	Studies included	Main findings	Main comments (as stated by the authors)
Reviews that focused on interventions provided by pharmacists (alone or within a multidisciplinary team)					
Holland et al. ^[27] (2008)	To evaluate the effects of medication review by pharmacists on hospital admissions and mortality for older people across all care settings	SR and MA; 11 databases; up to 2005; RCTs	n=32 (Europe: n=14 [UK: 13; seven European countries: 1])	No significant effect on all-cause admission (17 studies); no significant benefit on mortality (22 studies)	Lack of direct communication between the pharmacist and the prescriber in half of the studies; no access to medical records for the pharmacist in a third of the studies
Castelino et al. ^[28] (2009)	To review the effects of interventions by pharmacists on suboptimal prescribing in the elderly	Review; 3 databases; 1992–2008; RCTs	n=11 (Europe: n=2 [Scotland: 1; Belgium: 1])	Most studies showed significant improvement in suboptimal prescribing at one or more timepoints	More research needed to address the underuse of medications and healthcare impact of reducing suboptimal prescribing
Verrue et al. ^[29] (2009)	To evaluate the effects of interventions involving pharmacists and aiming at improving the quality of prescribing in NHs	SR; 3 databases; 1987–2008; CTs	n=8 (Europe: n=3 [Sweden: 1; UK: 2])	Mixed evidence for the effectiveness of various interventions by pharmacists	Several possible reasons for the lack of effect identified (e.g. wrong outcome measure, poor acceptance rate, study underpowered, duration too short)
Zermansky and Silcock ^[30] (2009)	To review clinical trials that seek to measure cost effectiveness of medication review by a pharmacist for older people	Review; 2 databases; up to 2007; no exclusion on study design	n=16 (Europe: n=9 [UK: 7; Netherlands: 1; Norway: 1])	Clinical medication review is probably of value and may be cost effective	Large variations in the nature of medication review, population studied, outcome data measured, skills and training of pharmacists
da Silva et al. ^[31] (2010)	To analyse the research quality of pharmaceutical interventions in older residents of long-term care facilities	SR; 4 databases; 1988–2010; no exclusion on study design	n=7 (Europe: n=3 [UK: 2; Switzerland: 1])	Various possibilities of pharmaceutical interventions in long-term care facilities and potential benefits	Better results when interventions performed with involvement of the health staff (compared with isolated pharmaceutical services); lack of direct participation of older adults in the intervention process
Reviews that included any type of optimization approach (including approaches involving pharmacists)					
Kaur et al. ^[32] (2009)	To identify interventions and strategies that can significantly reduce inappropriate prescribing in the elderly	SR; 5 databases; up to 2008; no exclusion on study design	n=24; with pharmacists: n=15 (Europe: n=3 [Belgium: 1; Norway: 1; UK: 1])	All studies except one demonstrated that clinical pharmacists can lead to improvement in appropriate prescribing	Heterogeneity in the content of interventions and outcome measures

Targeting Suboptimal Prescribing in the Elderly: A Review of the Impact of Pharmacy Services

Ronald L Castelino, Beata V Bajorek, and Timothy F Chen

Revisión de las publicaciones entre 1992-2008 en Medline, IPA y Embase (impacto AF en la prescripción adecuada de medicamentos en el paciente mayor).

12 artículos: 7 intervenciones de farmacéuticos y 5 el farmacéutico forma parte del equipo pluridisciplinar.

La IF revisando el tratamiento en el ingreso y al alta, y su incorporación al equipo se traduce en una disminución de PPI.

Son necesarios más estudios que demuestren el impacto de la disminución PPI en términos de mejora de la salud.



The impact of a structured pharmacist intervention on the appropriateness of prescribing in older hospitalized patients.

O'Sullivan D et al. *Drugs Aging* 2014;31:471-81

Objetivo: Evaluar el impacto de una revisión estructurada de la medicación por el farmacéutico, junto a un sistema electrónico de ayuda a la toma de decisiones, en la prescripción adecuada de medicamentos en pacientes mayores hospitalizados.

Método: Prospectivo en 361 pacientes (12 meses). Al ingreso el farmacéutico revisó el tratamiento emitiendo recomendaciones para el médico y cuantificando PRM. Al alta se volvió a valorar al paciente y el efecto de la IF en el nº de PRM y PPI (MAI, ACOVE, STOPP-START, Beers y Priscus).

Resultados: Los pacientes presentaron un 76% PPI. La IF disminuyó la mayoría de los criterios MAI. Las recomendaciones emitidas por el farmacéutico + AE de ayuda a la prescripción fueron aceptadas en el 55% de los casos.

Conclusiones: La combinación de IF + AE puede ser un buen método para disminuir la PPI en pac mayores hospitalizados.



Multidisciplinary medication review: evaluation of a pharmaceutical care model for nursing homes

Melanie Isabelle Brulhart · Joel Pierre Wermeille

Objetivo: Valorar el impacto de la implantación de un modelo de AF en residencias de ancianos en la disminución de PRM.

Método: Estudio prospectivo (Enero 2007-Diciembre 2009) en 10 residencias. El farmacéutico revisó el tratamiento y emitió recomendaciones al médico y enfermera. Se analizó reducción de PRM, satisfacción, costes.

Resultados: 329 pacientes, 3,7 PRM/pac, el 93% de las IF fueron aceptadas. Se redujeron los PRM, los costes y se consiguió un alto grado de satisfacción.

Conclusiones: La IF y su integración en el equipo multidisciplinar disminuye los PRM y los costes.





ORIGINAL/SECCIÓN CLÍNICA

Resultados de la integración de la atención farmacéutica en una Unidad de Agudos de Geriátría

Eva Delgado Silveira^{a,*}, Ana Álvarez Díaz^a, Covadonga Pérez Menéndez-Conde^a,
María Muñoz García^a, Alfonso Cruz-Jentoft^b y Teresa Bermejo Vicedo^a

^a Servicio de Farmacia, Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España

^b Servicio de Geriátría, Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España

Objetivo: Evaluar un programa de atención farmacéutica en pacientes mayores hospitalizados, en la detección de PPI y RNM, y en la información al alta hospitalaria.

Resultados: 1.523 prescripciones analizadas

- N° fármacos/paciente al ingreso: $8,1 \pm 3,3$
- N° fármacos/paciente al alta: $7,1 \pm 2,9$
- Se detectaron al ingreso:
 - 356 PPI (23,4%) y 580 RNM (38,1%),
 - PPI por paciente 1,9
 - RNM por paciente 3,2



Programa de atención farmacéutica integrada en pacientes con enfermedades crónicas

M.Q. Gorgas Torner^{a,*}, F. Pàez Vives^b, J. Camós Ramió^c, E. de Puig Cabrera^d, P. Jolonch Santasusagna^e, E. Homs Peipoch^f, J.A. Schoenenberger Arnaiz^g, C. Codina Jané^h y J. Gómez-Arbonésⁱ

Objetivo: Valorar si un PAFI mejora la evolución clínica, la calidad de vida y disminuye el consumo de recursos sanitarios.

Método: EC multicéntrico en pac con IC y EPOC. Al grupo de intervención se hizo seguimiento farmacoterapéutico FH, FAP y FC durante 12 meses.

Resultados: 8 hospitales, 8 CAP, 109 FC. 238 pacientes. Se resolvieron el 90% de los PRM detectados. No diferencias significativas en reingresos, visitas al médico o urgencias.





ORIGINAL

Evaluación de la adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos[☆]

Mercedes Galván-Banqueri^{a,*}, Ana Isabel González-Méndez^a, Eva Rocío Alfaro-Lara^a,
María Dolores Nieto-Martín^b, Concepción Pérez-Guerrero^c y Bernardo Santos-Ramos^a

Estudio observacional en pac pluripatológicos (hospitalizados, ambulatorios). Analizar la adecuación del tto (informe de adecuación) e intervención en caso necesario.

Herramientas: MAI modificado, y STOPP/START

Resultados: 244 pacientes, edad media de 76 ± 8 años, nº diagnósticos (8 ± 3)

- 840 inadecuaciones, (interacciones)
- STOPP: duplicidad, BDZ vida media larga
- START: IECAs ICC, estatinas y antiagregantes en DM
- 60% IF aceptadas

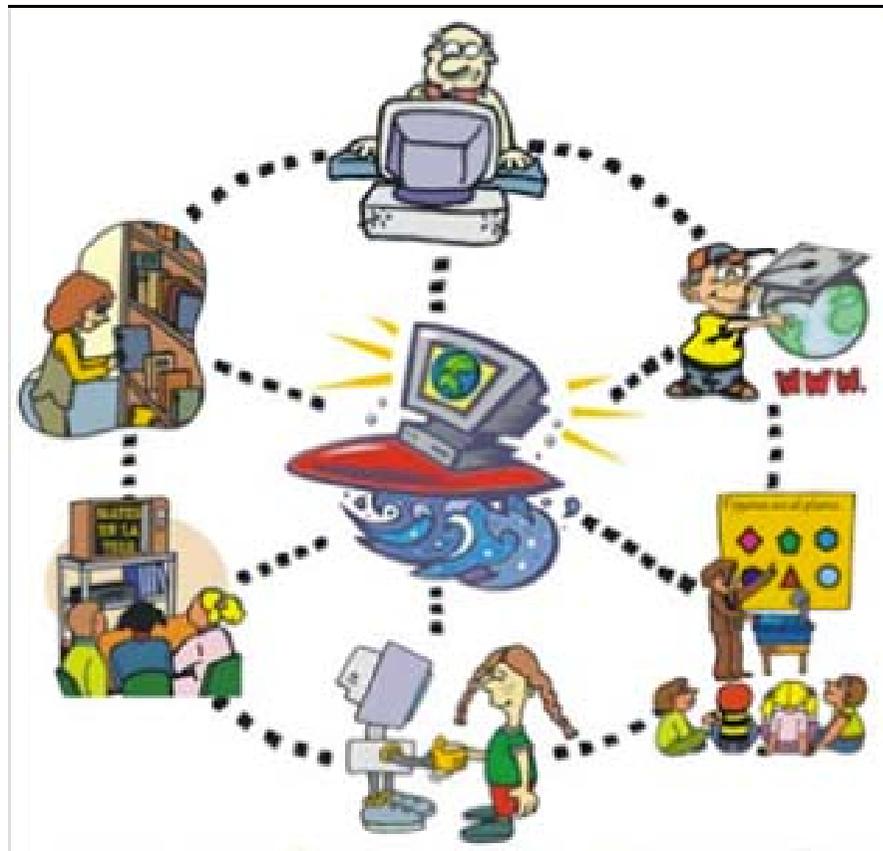
Conclusión:

La inclusión de un farmacéutico en el equipo de atención integral al paciente mejora la calidad asistencial al mismo.

Estrategia combinada: método implícito y explícito



Herramientas informáticas



Sistemas Soporte a la Decisión Clínica



- Son sistemas electrónicos diseñados para ayudar directamente en la toma de decisiones clínicas
- Información específica del paciente y conocimiento clínico:
 - filtrado “inteligentemente”
 - presentado en el momento oportuno al profesional adecuado
- BBDD:
 - datos específicos del paciente
 - Buenas prácticas en uso de medicamentos y estandarizadas
 - Contienen las reglas de decisión
- Se requiere HCE
- El profesional debe tomar una decisión:
 - alertas interruptivas (pop-up)
 - indicaciones no interruptivas



Sistemas Soporte a la Decisión Clínica

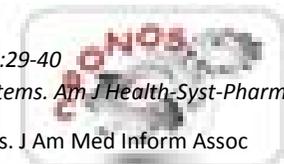
SSDC AVANZADOS

- **Datos de los pacientes** (Parámetros de laboratorio, Situaciones clínicas..)
- Ayudas en la selección de fármacos
- Facilitadores de la prescripción (órdenes pre-completadas, pick-lists...)
- Dosificación según **comorbilidades**
- **Conciliación** (integración información entre niveles)
- Documentación (guías estructuradas, checklists, **criterios de PPI**, campos obligatorios)
- Protocolos
- **Detección automática de EA** basados en síntomas, datos de laboratorio, resultados diagnósticos y anotaciones sobre el paciente
- **Más efectivos: alertas más relevantes**
Más eficientes: menos alertas irrelevantes

Kuperman GJ et al. Medication-related clinical decision support in computerized provider order entry systems: a review. J Am Med Inform Assoc 2007;14(1):29-40

Siska MH and Tribble DA. Opportunities and challenges related to technology in supporting optimal pharmacy practice models in hospitals and health systems. Am J Health-Syst-Pharm 2011;68:111626

Eppenga W. Comparison of a basic and an advanced pharmacotherapy-related clinical decision support system in a hospital care setting in the Netherlands. J Am Med Inform Assoc 2012;19:66e71



Application of electronic alerts of the STOPP Criteria in an assisted electronic prescription program.

Gramage Caro T et al. Eur J Clin Pharm 2014;16:137-40.

Impacto de la implantación de 8 AE (11 Criterios STOPP) en el programa de PEA, en la prevalencia de prescripción de medicamentos PPI.

Estudio prospectivo de intervención antes-después

Resultados:

Reducción del 15% de las PPI (hasta un 79% para los antihistamínicos).

Se aceptaron un 21% de AE y tras mensajes recordatorios enviados por el farmacéutico se aceptaron un 72%.

	1. Criterio STOPP	ALERTA ELECTRÓNICA
A-1	Digoxina a dosis superiores a 125 µg/día a largo plazo en presencia de insuficiencia renal (TFG estimada < 50 ml/min)	La dosis de digoxina habitual en pacientes mayores de 80 años no debe ser > a 0,125 mg/día*
A-6	Betabloqueantes en combinación con verapamilo (riesgo de bloqueo cardíaco sintomático)	La combinación de betabloqueantes y verapamilo aumenta el riesgo de bloqueo cardíaco.
A-12	AAS a dosis superiores a 150 mg /día (aumento de riesgo de sangrado, sin evidencia de una mayor eficacia).	El AAS a dosis > 150 mg en pacientes mayores aumenta el riesgo de sangrado sin evidencia de una mayor eficacia.
B-1	ATC con demencia (riesgo de empeoramiento del deterioro cognitivo).	Los ATC están contraindicados en pacientes mayores si existe demencia, delirium, glaucoma, trastornos de la conducción cardíaca, estreñimiento, prostatismo o retención urinaria.
B-2	ATC con glaucoma (posible exacerbación del glaucoma).	
B-3	ATC con trastornos de la conducción cardíaca (efectos proarrítmicos).	
B-4	ATC con estreñimiento (probable empeoramiento del estreñimiento).	
B-6	ATC con prostatismo o con antecedentes de retención urinaria (riesgo de retención urinaria).	
B-7	Uso prolongado (i.e. más de un mes) de benzodiazepinas de vida media larga (como clordiazepóxido, flurazepam, nitrazepam, clorazepato) o benzodiazepinas con metabolitos de larga acción (como diazepam) (riesgo de sedación prolongada, confusión, trastornos del equilibrio, caídas).	
B-13	Uso prolongado (más de una semana) de antihistamínicos de primera generación, i.e. difenhidramina, clorfeniramina, ciclizina, prometazina (riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos).	Hidroxizina están contraindicada en pacientes mayores**. No se recomienda el uso de dexclorfeniramina ni difenhidramina en pacientes mayores durante más de una semana.
G-1	Glibenclamida o clorpropamida con diabetes mellitus 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada).	En pacientes mayores es preferible usar sulfonilureas de vida media más larga en lugar de glibenclamida.



El estudio SENATOR

A new Software ENgine for the Assessment & optimization of drug and non-drug Therapy in Older peRsons



The screenshot shows the homepage of the SENATOR project website. The header features the SENATOR logo and navigation links: Home, Search, Contact, Sitemap, Login, and Imprint. A search bar is located in the top right corner. The main content area is divided into three columns. The left column contains a navigation menu with links for The Group, The Project, Dissemination, News, Contact, and Login. Below the menu is a logo for the SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME and a text block stating that the work leading to these results has received funding from the European Union Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under grant agreement n° 305930. The middle column is titled 'About SENATOR' and contains two paragraphs of text. The first paragraph states that SENATOR stands for the development and clinical trials of a new Software Engine for the assessment and optimization of drug and non-drug therapy in older persons. The second paragraph describes the project's aim to develop a highly-powered and efficient software engine capable of individually screening the clinical status and pharmacological and non-pharmacological therapy of older people with multimorbidity. The third paragraph lists the partners from the UK, Ireland, France, Norway, Iceland, Italy, Germany, Spain, and Belgium, coordinated by Dr. Denis O'Mahony from University College Cork. The fourth paragraph mentions that the project started on October 1, 2012, received almost 8 million Euro from the European Commission, and is supported by GABO.mi. The right column contains a search bar, a 'Latest News' section with a news item dated 21.12.2012 00:00 about GABO.mi's ranking, a 'Consortium' section with a map of Europe, and a 'Quicklinks' section with links to Consortium, Workshops, Meetings, and Coordinator/Project office. The footer contains copyright information for 2013 and contact details for the project.

SENATOR

Home Search Contact Sitemap Login Imprint

search **GO**

The Group
The Project
Dissemination
News
Contact
Login

SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME

SENATOR - The work leading to these results has received funding from the European Union Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under grant agreement n° 305930.

About SENATOR

SENATOR stands for Development and clinical trials of a new Software ENgine for the Assessment & optimization of drug and non-drug Therapy in Older peRsons.

The aim of this ambitious project is to develop a highly-powered and efficient software engine (SENATOR) capable of individually screening the clinical status and pharmacological and non-pharmacological therapy of older people with multimorbidity in order to define optimal drug therapy, highlight ADR risk, indicate best value drug brand for selection and provide advice on appropriate non-pharmacological therapy.

Partners from UK, Ireland, France, Norway, Iceland, Italy, Germany, Spain and Belgium under the coordination of Dr. Denis O'Mahony, senior lecturer in Medicine from [University College Cork](#), Ireland, have committed themselves for the next 5 years to run the project which started on October 1, 2012 and received almost 8 Million Euro from the European Commission. [GABO.mi](#) has supported the consortium starting with the grant application stage and will be responsible for the project management over the five years.

On the following pages you will find more information about [the group](#), [the project](#) and our [dissemination](#) activities as well as a [contact form](#) to get in touch with us.

Latest News

21.12.2012 00:00
Top News! GABO.mi on rank 4 of the TOP 25 SMEs
[On rank 4 \(rank 14 last year\), GABO.mi is the best enterprise in Germany belonging to TOP 25 SMEs.](#)

Consortium

Quicklinks

- [Consortium](#)
- [Workshops](#)
- [Meetings](#)
- [Coordinator/Project office](#)

Copyright © 2013
Copyright by SENATOR, coordinated by the Cork University, e-mail: [info\[at\]senator-project.eu](mailto:info[at]senator-project.eu)

<http://www.senator-project.eu/home/>



Home

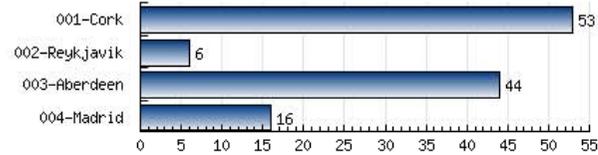
Home

General information

Inclusion in the study: 119 patients

Data collection

- Include a patient
- List of patients
- Forms with missing data or errors



Reports

- Inclusions
- Follow up of inclusions per week
- Patients status
- Documents status
- Statistics

Patients of centre 004

- Empty / Not Entered
- In Entry Process
- With errors
- Without error
- CRA review with errors
- CRA review without error
- Complete

Show 25 entries

Search:

CENTRE	PATIENT	INCLUDED	STATUS
004	16	18/09/2014	In Entry Process
004	15	15/09/2014	In Entry Process
004	14	12/09/2014	In Entry Process
004	13	12/09/2014	In Entry Process





Ayuda al profesional para aumentar la seguridad de sus pacientes y optimizar tratamientos en pacientes crónicos y polimedcados

- CheckTheMeds® ayuda al profesional a revisar la medicación procesando globalmente cada paciente (edad, peso, grado de insuficiencia renal, resto de fármacos, clínica actual, factores genéticos, objetivos terapéuticos, clínica actual, alergias...) con el claro objetivo de ayudar a la mejora del tratamiento:
 - detectando fármacos innecesarios (duplicidades, fármacos sin indicación, etc)
 - aumentando la eficacia de algunos fármacos (detectando dosis bajas)
 - disminuyendo reacciones adversas (al reducir dosis por detectar sobredosis por interacciones, factores genéticos, insuficiencia renal, etc)
 - sugiriendo sustituciones de algunos fármacos por otros más adecuados (por ejemplo, fármacos similares pero que no interaccionen con otros muy importantes como antineoplásicos)...
- Da alertas rápidas para prevenir problemas relacionados con los medicamentos.
- Consultas rápidas de dudas con fármacos y clínica, fichas técnicas, plantas medicinales, etc.
- Detección automática de criterios STOPP, START, BEERS (2003 y 2012) y PRISCUS (fármacos potencialmente inapropiados en mayores):
 - sugerencia de inicio de fármacos (START)
 - detección de fármacos con mayor daño que beneficio (STOPP, BEERS y PRISCUS)

La suscripción incluye:

Criterios STOPP/START/BEERS/PRISCUS

Detecta errores en posología

Ayuda en la desprescripción

Ayuda a evitar prescripción en cascada

Farmacogenética/Farmacogenómica

Detecta interacciones entre tres fármacos

Embarazo y fármacos

Lactancia y fármacos

Alteraciones analíticas y fármacos

Detección automática de RAM

Alergia y fármacos

Interacciones farmacológicas

Interacciones fármacos-plantas

Edad y fármacos

Contraindicaciones y enfermedades

Caso clínico y fármacos

Fármacos factores de riesgo en enfermedades

Urgencias y iatrogenia

Insuficiencias y fármacos

Consulta rápida de fármacos

Consulta de plantas medicinales

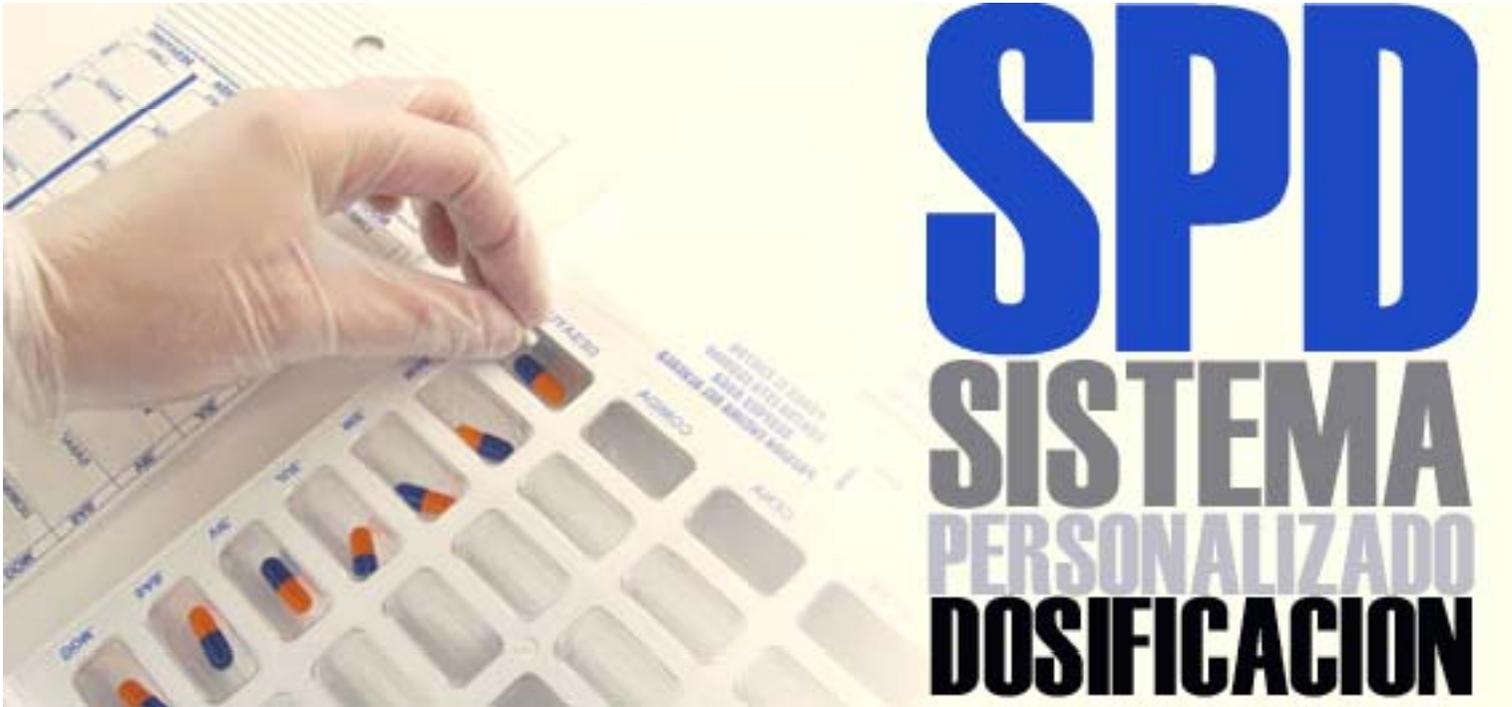
Intolerancia a la lactosa y fármacos comerciales

Intolerancia al gluten y fármacos comerciales

Ajuste de los fármacos según el grado

Ver las innovaciones y la utilidad de





- Blíster
- Pastillero semanal
- Bandeja semanal



• Blíster semanal desechable

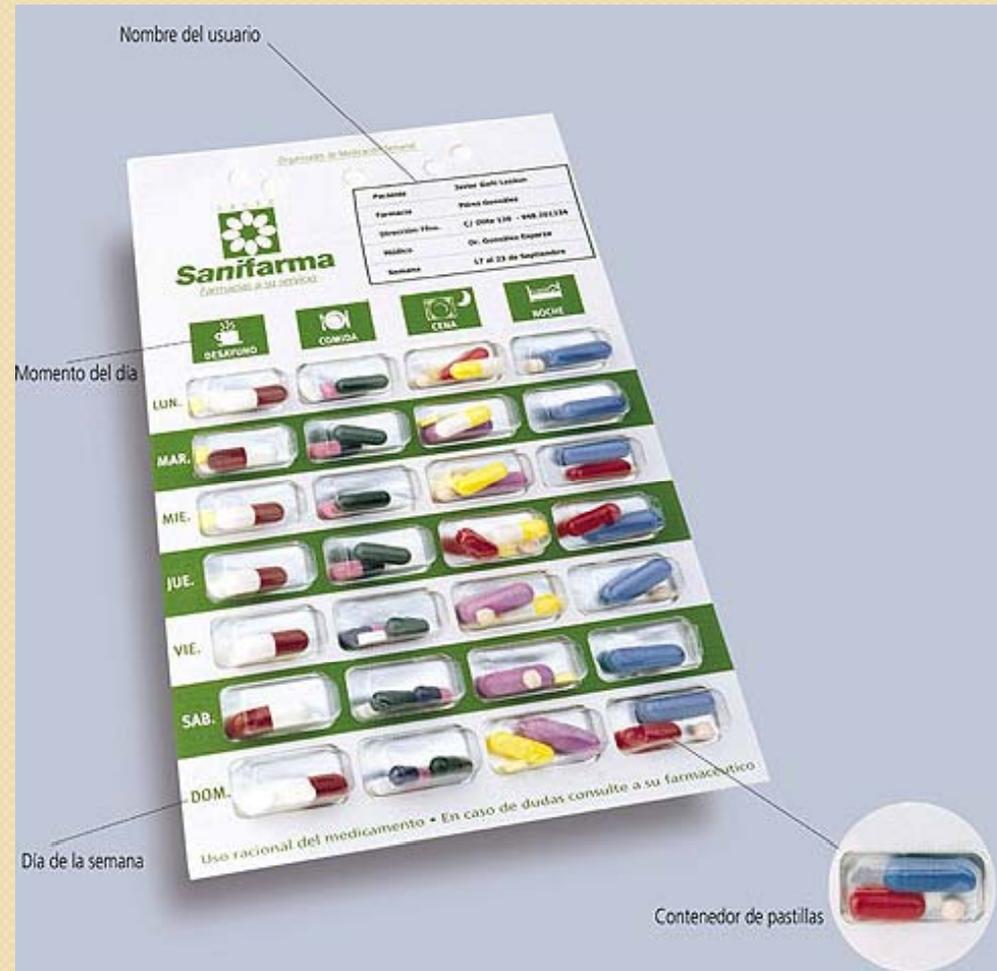
Tarjeta autoadhesiva de cartón o de aluminio recubierta con papel protector y alvéolos plásticos preformados de PVC.

Preparación: Sellado en frío
Exclusivos de farmacias

Dirigido a pacientes con problemas en las tomas y que no tienen un cuidador o familiar

Ventajas: Fácil manejo

Inconvenientes: Elevado coste



- Pastillero semanal

Puede tener módulos extraíbles.
Dirigido a pacientes a los que les puedan preparar el dispositivo y que no padezcan limitaciones funcionales para su uso.

Ventajas: Fácil de uso, transporte y duradero

Desventajas: Posibilidad de confusión, dificultad de manejo



- **Bandeja semanal**

Dispensadores diarios extraíbles con huecos móviles para adaptarlos al tipo de medicación (sobres, ampollas, comprimidos) Dirigido a pacientes a los que les puedan preparar el dispositivo y que no padezcan limitaciones funcionales para su uso.

Ventajas: Duradero, grande, con módulos fáciles de abrir, módulos extraíbles que facilitan el transporte.

Inconvenientes: Posibilidad de intercambio de los módulos, confusión, dimensiones que dificultan el transporte





Muchas gracias
eva.delgado@salud.madrid.org

