



3

Atención Farmacéutica basada en la evidencia

Oreto Ruiz Millo, Mónica Climente Martí



Oreto Ruiz Millo

Especialista en Farmacia Hospitalaria.
Servicio de Farmacia.
Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia.



Mónica Climente Martí

Jeefe de Servicio. Servicio de Farmacia.
Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia.



Índice

Evolución de la farmacia: del medicamento al paciente

Evidencia de la práctica farmacéutica orientada al paciente

Perspectivas de futuro

Bibliografía

Evolución de la farmacia: del medicamento al paciente

Bases de la atención farmacéutica

El papel tradicional del farmacéutico como profesional sanitario, centrado en la adquisición, la preparación y la dispensación de medicamentos, ha ido evolucionando hacia la provisión de un servicio integral antes, durante y después del tratamiento. Ya en el año 1975, Millis afirmaba en el informe *Pharmacists for the future* que la farmacia debía concebirse básicamente como un sistema de conocimientos que presta un servicio para la salud por medio de su dedicación a la comprensión de los fármacos y sus efectos¹, considerando al farmacéutico como proveedor de cuidados de salud, orientado a las necesidades del paciente que utiliza medicamentos, que aporta sus conocimientos al sistema sanitario. En 1990, con la publicación del artículo *Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care*, Hepler y Strand renovaron la visión de la profesión farmacéutica proponiendo el concepto de *pharmaceutical*

care (atención farmacéutica) como “la provisión responsable de farmacoterapia con el propósito de alcanzar unos resultados predefinidos que mejoren la calidad de vida del paciente”². De acuerdo con esta práctica, el farmacéutico de hospital debe asumir la corresponsabilidad y contribuir a la obtención de los resultados finales de la asistencia sanitaria, definidos como: 1) curación de la enfermedad, 2) eliminación o reducción de la sintomatología del paciente, 3) interrupción o enlentecimiento del proceso patológico, y 4) prevención de una enfermedad o de sus síntomas.

Este proceso evolutivo de la práctica farmacéutica ha permitido que la farmacia hospitalaria, adaptándose a los cambios experimentados en los sistemas de gestión sanitaria, a la mayor automatización de las funciones técnicas y logísticas, a la creciente complejidad de la farmacoterapia y a las mayores demandas de los pacientes, haya evolucionado desde el modelo tradicional hacia la farmacia clínica y,

más recientemente, a la atención farmacéutica como parte integrante de la atención sanitaria, convirtiéndose en un elemento necesario de la atención total de la salud.

Esta evolución es coherente con una nueva misión profesional del farmacéutico, en términos de “satisfacer las necesidades de los pacientes relacionadas con su farmacoterapia”, garantizando su calidad, seguridad y eficiencia, en una sociedad altamente polimedicada, donde la morbilidad asociada a los medicamentos constituye un verdadero problema de salud pública.

La atención farmacéutica engloba todas aquellas actividades asistenciales del farmacéutico orientadas al paciente que utiliza medicamentos, y específicamente implica asumir los siguientes objetivos asistenciales³:

- Diseñar un plan de seguimiento capaz de evaluar los objetivos terapéuticos, en colaboración con el equipo sanitario y con el paciente.
- Recoger y organizar toda la información necesaria específica sobre la enfermedad, el paciente y el fármaco, así como aspectos éticos y farmacoeconómicos, a fin de detectar problemas relacionados con los medicamentos.
- Determinar la presencia de problemas relacionados con los medicamentos, en particular en los grupos de pacientes con mayor riesgo de presentarlos.
- Efectuar, de acuerdo con la evidencia científica, las recomendaciones necesarias para la resolución y la prevención de los problemas relacionados con los medicamentos.

- Tipificar las categorías y las causas de los problemas relacionados con los medicamentos.
- Evaluar en cada paciente los resultados intermedios y definitivos de la atención farmacéutica sobre su estado de salud y calidad de vida.

Así, el *Consenso sobre Atención Farmacéutica* publicado en 2001 por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad define el seguimiento farmacoterapéutico personalizado como “una práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con los medicamentos, de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente”⁴.

La práctica del seguimiento farmacoterapéutico constituye hoy un proceso clave en los servicios de farmacia, e implica la participación activa del farmacéutico en el equipo de salud y la coordinación con otros niveles asistenciales, asumiendo su responsabilidad en el proceso asistencial como miembro del equipo interdisciplinar responsable de la farmacoterapia. Esto supone un reto para los servicios de farmacia hospitalaria, que han ido incrementando progresivamente su grado de implicación, ofreciendo niveles crecientes de responsabilidad clínica, tal como definió el Grupo de Evaluación de Nuevas Tecnologías de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH)⁵ (Tabla 1).

T01

Tabla 1.

Niveles de responsabilidad clínica del farmacéutico según el tipo de actuación y de implicación en la asistencia al paciente⁵.

AF hospitalaria en paciente hospitalizado	Nivel III: especialización clínica	Nivel II: integración equipo clínico	Nivel I: AF al paciente
Tiempo en planta (%)	20% (diaria)	60% (diaria)	100%
Trabajo diario con acceso a	Historia farmacoterapéutica	Historia clínica Paciente	Paciente
Ubicación del farmacéutico	Farmacia	Planta y Farmacia	Planta y paciente
Tipo de actuación e implicación			
A	Existe especialización por áreas clínicas: servicios médicos, quirúrgicos, infecciosas, cuidados críticos, pediatría, oncohematología.	Asistencia a las sesiones clínicas. Resolución de consultas e información activa. Pase de visita con el equipo médico en pacientes seleccionados.	Ingreso. Revisión de la historia clínica. Entrevista con el paciente y realización de la historia farmacoterapéutica. Valoración del tratamiento habitual y hospitalario.
B	Seguimiento de la prescripción de medicamentos . Evaluación prospectiva de los tratamientos en cuanto dosis, pauta, interacciones, alergias, duración y duplicidades.	Evaluación de los tratamientos con la documentación de la historia clínica y la información del pase de visita . Revisión de síntomas o patologías no tratadas . Utilización de la historia clínica para realizar actuaciones y como medio de comunicación con profesionales sanitarios.	Seguimiento. Detección y prevención de PRM. Valoración de la efectividad y la seguridad de los tratamientos instaurados. Valoración de pruebas complementarias y seguimiento. Valoración de los síntomas y la evolución del paciente.
C	Programas estructurados de intervenciones poblacionales (interacciones, MEMT, duplicidades, terapia secuencial). Atención consultas pasivas. Información activa sobre medicamentos a médicos y enfermeras. Selección de medicamentos para CFT para las áreas clínicas. Registro de la actividad. Evaluación de resultados de la actuación farmacéutica (valoración clínica, económica y humanística). Investigación y publicación de la actividad en revistas científicas.	Seguimiento de la prescripción hospitalaria. Seguimiento de la prescripción mediante receta. Notificación de errores de medicación. Notificación de efectos adversos. Colaboración y elaboración de protocolos terapéuticos.	Alta: Información al paciente. Entrega de documentación gráfica. Valoración de recetas. Adecuación a los criterios de prescripción área salud. Consultas externas: Establecimiento de seguimiento de pacientes.

AF: atención farmacéutica; CFT: comisión de farmacia y terapéutica; MEMT: medicamentos de estrecho margen terapéutico; PRM: problemas relacionados con los medicamentos

Práctica farmacéutica orientada al paciente: metodología

La atención farmacéutica es una práctica dirigida a identificar, resolver y prevenir los problemas de la farmacoterapia en el paciente. Con este fin se han publicado diversas metodologías de atención farmacéutica, como el *Pharmacists Workup of Drug Therapy*® (PWDT), la metodología *laser*® o el Método Dáder, entre otros, con el mismo objetivo principal de mejorar la calidad de la farmacoterapia que reciben los pacientes y reducir el riesgo inherente a la misma.

A pesar de la variabilidad existente entre las distintas metodologías, todas comparten la necesidad de implementar un proceso sistemático, global y eficiente de asistencia al paciente que nos permita alcanzar los objetivos establecidos, a través de tres pasos fundamentales: el análisis de situación, el plan de seguimiento y la evaluación de resultados⁶ (Figura 1), que a su vez se dividen en los cinco subprocesos secuenciales siguientes⁷:

- Identificación de pacientes con oportunidades de mejora en su farmacoterapia mediante la evaluación sistemática y completa de ésta, conjuntamente con la situación clínica, las preferencias y los valores del paciente, lo que en general requiere obtener, procesar y evaluar gran cantidad de información procedente de diversas fuentes, a menudo interrelacionadas.
- Actuación farmacéutica: tras la identificación del paciente con problemas relacionados con los medicamentos, el farmacéutico debe realizar una actuación farmacéutica, entendida como la

acción adoptada por él para prevenir o resolver un problema relacionado con los medicamentos o una necesidad de cuidado para un paciente, mediante la optimización del tratamiento farmacoterapéutico y/o de la educación a los profesionales y al paciente⁷. Desde el punto de vista de la mejora del proceso farmacoterapéutico del paciente, estas actuaciones pueden incluir tanto una recomendación farmacoterapéutica como actuaciones preventivas y/o educativas. Para ello, el farmacéutico debe concretar e implantar un plan de actuación farmacéutica basado en una metodología de análisis sistemático, tal como la nota SOAP (*Subjective, Objective, Assesment, Plan*), que establezca los objetivos farmacoterapéuticos concretos para cada problema relacionado con los medicamentos y paciente, según los cuales se realiza una recomendación al resto de los profesionales sanitarios implicados, al paciente y/o a su cuidador.

- Monitorización farmacoterapéutica: este paso es necesario para evaluar la evolución del paciente tras una actuación farmacéutica, comprobar la resolución o la prevención de los problemas relacionados con los medicamentos identificados y su morbilidad asociada, así como prevenir o identificar la aparición de nuevas oportunidades de mejora de la farmacoterapia⁷. Para ello debe implantarse un plan de monitorización del paciente basado en la recogida planificada y sistemática de las variables de resultado clínicas, humanísticas y/o económicas que constituirán los indicadores farmacoterapéuticos adecuados (Tabla 2), según la categoría y el tipo de problema relacionado con los me-

F01

Figura 1.

Proceso de asistencia al paciente para la identificación de oportunidades de mejora⁶.



PRM: problemas relacionados con los medicamentos.

T02

Tabla 2.

Tipos de variables y perspectivas de evaluación de resultados en salud.

Evaluación de resultados en el paciente individual	
Clínicos	Signos y síntomas Valores de pruebas de laboratorio fisiológicas y metabólicas Complicaciones del tratamiento Eventos adversos (fracturas...) Muerte
Calidad de vida	Función física Función mental Función social
Satisfacción con los cuidados sanitarios	Acceso a los servicios sanitarios Calidad de los servicios sanitarios Información y satisfacción con el tratamiento
Económicos	Costes directos (visitas médicas, estancia, fármacos, pruebas diagnósticas...) Costes indirectos (absentismo laboral) Costes intangibles (dolor, ansiedad, absentismo escolar...)
Evaluación de resultados en grupos de pacientes o poblaciones	
Resultados	Morbilidad Mortalidad Incidencia y prevalencia Productividad social y económica

Adaptada de Badía y Del Llano⁸.

dicamentos identificado, que permitan comprobar la evolución del paciente hacia la consecución de los objetivos farmacoterapéuticos previamente definidos.

- Evaluación de resultados de la actuación farmacéutica en el paciente: este paso evalúa el impacto de la actuación farmacéutica en el estado de salud actual o futuro del paciente, o en otras medidas de calidad de la farmacoterapia, como eficiencia, satisfacción, calidad de vida relacionada con la salud, etc.⁷. La evaluación de resultados de las actuaciones farmacéuticas en los pacientes representa un gran reto profesional para los farmacéuticos, ya sea desde el punto de vista de evaluación de la práctica profesional o desde la investigación de resultados de programas de mejora de la calidad farmacoterapéutica y la seguridad de los pacientes. En ambos casos, pretende aislar la relación entre el resultado en salud de interés y la intervención sanitaria aplicada, controlando los factores de riesgo o las variables modificadoras que pueden influir en el resultado, con el fin de seleccionar las actuaciones sanitarias que producen un mayor beneficio sobre los pacientes⁸.

La investigación de resultados de salud es indispensable para los farmacéuticos que buscan optimizar el uso de los recursos disponibles, ya que con la evaluación de las consecuencias de las decisiones tomadas en la práctica habitual permiten valorar la efectividad real, e incluso la eficiencia, de sus intervenciones y la percibida por los pacientes que las reciben, y con ello trasladar la evidencia a la práctica habitual. No obstante, los

resultados en salud de las actuaciones farmacéuticas, clasificados como resultados farmacoterapéuticos y/o clínicos, humanísticos y/o económicos, son difíciles de definir, medir y evaluar. Con frecuencia no es posible determinar con seguridad qué los ha producido, al verse influidos por diversos factores, dificultando la asociación directa entre actuación farmacéutica y mejora en los resultados de salud. Por ello, en atención farmacéutica, como en el resto de las prácticas relacionadas con la salud, es necesario reconocer cierto grado de incertidumbre en los resultados, debido no sólo a los diferentes niveles de evidencia científica que apoyan determinadas decisiones farmacoterapéuticas, sino a la gran variabilidad en la actuación de los profesionales y en la respuesta terapéutica y tóxica a un medicamento, y a que la interacción paciente-medamento-profesional representa un sistema complejo en el cual los resultados no son siempre consistentes y, por tanto, no siempre predecibles⁶.

De estas limitaciones surge la necesidad de adoptar una metodología sistemática y validada en un entorno interdisciplinar, que esté orientada a la evaluación de resultados en el paciente. Sólo evaluando los resultados de cada paciente a nivel individual y de los programas de Atención Farmacéutica a nivel poblacional se podrán ofrecer evidencias claras del *valor añadido del farmacéutico* en los resultados en salud como parte integrante del equipo interdisciplinar, con el fin de que puedan ser valorados tanto por la sociedad como por el resto de los profesionales y la administración sanitaria.

Evidencia de la práctica farmacéutica orientada al paciente

Del mismo modo que *la medicina basada en la evidencia* requiere realizar un “uso consciente, explícito y juicioso de la mejor evidencia disponible en la toma de decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”⁹, el análisis crítico de la evidencia sobre la práctica farmacéutica orientada al paciente requerirá integrar la experiencia clínica propia con la mejor evidencia científica existente¹⁰.

Esta evaluación debe llevarse a cabo en el contexto de las circunstancias locales que puedan afectar a la aplicación de las conclusiones de la investigación, realizando una valoración y una clasificación previa de la evidencia según el rigor científico del diseño de los estudios y su calidad. Así, basándose en la fuerza de la evidencia disponible y en un juicio razonado que complementa los niveles de evidencia, el grupo SIGN (*Scottish Intercollegiate Guidelines Network*) publicó unas escalas que determinan los niveles de evidencia y los grados de recomendación que de ella se derivan¹¹, permitiendo establecer recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o inter-

vención sanitaria como, en nuestro caso, la práctica farmacéutica orientada al paciente.

Análisis crítico de la evidencia científica

Aunque cada año aparecen más de 2000 artículos que podrían englobarse en el término de atención farmacéutica o práctica farmacéutica orientada al paciente, sigue siendo difícil encontrar estudios publicados con un buen nivel de evidencia, aspecto clave cuando se toman decisiones basadas en la evidencia para el cuidado del paciente.

En general, la mejor evidencia sólo la aportan los estudios que presenten el diseño más adecuado para los objetivos planteados. Por ello, para evaluar los resultados de un estudio debe considerarse la idoneidad de las distintas metodologías de investigación (Tabla 3)¹². Como puede observarse, los ensayos clínicos aleatorizados y las revisiones sistemáticas son las metodologías más idóneas para establecer conclusiones más robustas.

En el ámbito de la práctica farmacéutica orientada al paciente, los tipos de estudios publicados con mayor frecuencia son los observacionales no experimentales, y dentro de éstos son más abundantes los estudios puramente descriptivos, que permiten difundir metodologías de actuación, casuísticas de problemas relacionados con los medicamentos, sistemas de registro y estadísticos de las actuaciones farmacéuticas, programas intrahospitalarios de actividades de atención farmacéutica, etc. Sin embargo, este tipo de estudios generan poca evidencia de beneficio y su difusión ha estado limitada fundamentalmente al ámbito farmacéutico.

Por consiguiente, utilizando los métodos de investigación establecidos, y poniendo énfasis en los resultados que son relevantes para el propio paciente (mortalidad, efectos adversos, calidad de vida, satisfacción...), se ha realizado una búsqueda de la evidencia científica disponible.

Siempre que se acceda a las bases de datos biomédicos es fundamental establecer unos criterios de búsqueda, que permitan obtener unos resultados fiables de producción científica. No obstante, en atención farmacéutica no es fácil efectuar búsquedas de artículos científicos, dado que *"Pharmaceutical care"* no figura como término MeSH en MEDLINE (*U.S. National Library of Medicine*). Por ello, al introducir *"Pharmaceutical care"* en la base de datos de MeSH, las únicas referencias que encontramos son *"Pharmaceutical services"* y *"Economics, pharmaceutical"*. Los artículos obtenidos con estos dos términos MeSH en los últimos 10 años, desde 2003 hasta 2012, se muestran en la Figura 2.

Considerando esta gran producción científica y que los últimos hallazgos sólo tienen sen-

tido cuando se comparan con los anteriores, es necesaria una revisión como escalón intermedio que acumule las evidencias halladas y permita combinar resultados procedentes de varios estudios con una metodología más sólida. Por ello, se ha realizado una revisión en la literatura científica de las revisiones sistemáticas y de los metaanálisis publicados en los últimos 10 años (desde 2003 hasta la actualidad), relacionados con la práctica farmacéutica orientada al paciente en el ámbito hospitalario, que evalúen el resultado de las actuaciones farmacéuticas en la práctica clínica habitual, y con ello poder valorar el grado de evidencia que existe al respecto.

Para tal fin, se realizó una estrategia de búsqueda restringida en las bases de datos MEDLINE y Cochrane de Revisiones Sistemáticas (*The Cochrane Library*), combinando los descriptores (términos MeSH) mediante operadores booleanos, que permitió restringir la búsqueda a *"Clinical pharmacy information systems"*, *"Medication therapy management"*, *"Pharmaceutical services, online"*, *"Pharmacy service, hospital"* (términos MeSH incluidos dentro de *"Pharmaceutical services"*) y *"Economics, pharmaceutical"*. No se restringió el tipo de actuación, la condición o patología ni el idioma del artículo. Los criterios de inclusión fueron:

- Intervención realizada por un farmacéutico individualmente o como miembro del equipo de salud.
- Ámbito: atención hospitalaria (paciente ingresado o ambulatorio).
- Localización: países con sistemas sanitarios desarrollados.

T03

Tabla 3.

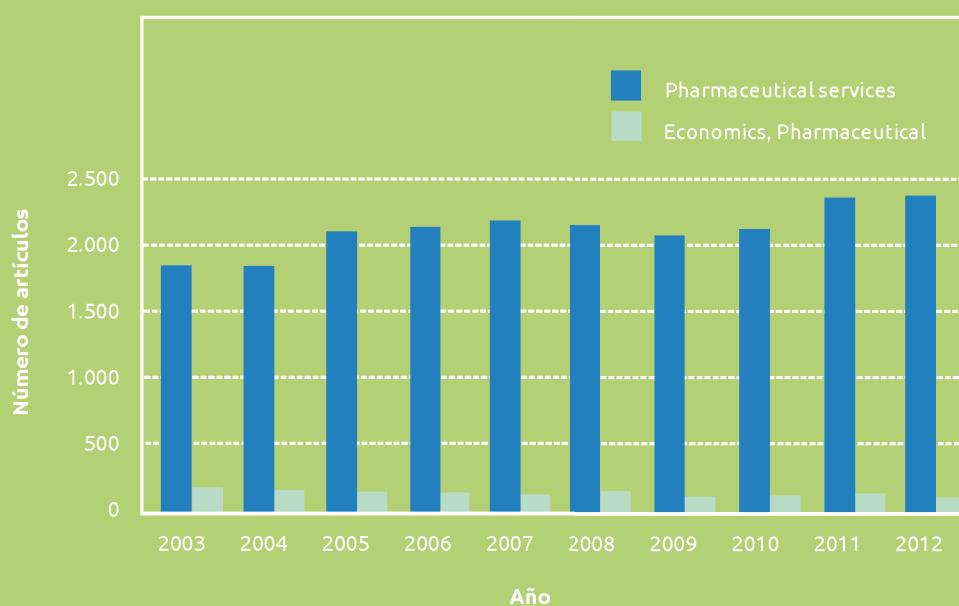
Idoneidad de las distintas metodologías de investigación para evaluar los resultados de un estudio¹².

Variable de resultado	Tipo de estudio					
	Investigación cualitativa	Supervivencia	Caso-control	Cohorte	Estudio clínico aleatorizado	Revisión sistemática
Efectividad de la intervención					++	+++
Efectividad del servicio de salud realizado	+	+	+	+	++	+++
Seguridad	+	+			++	+++
Eficiencia					++	+++
Idoneidad	+	+				+++
Aceptación	+	+			++	+++
Calidad	+	+	+	+		+++

F02

Figura 2.

Número de artículos obtenidos en MEDLINE (años 2003-2012).



Valor añadido del farmacéutico: resultados en los pacientes

Inicialmente, en MEDLINE se obtuvieron 10.626 publicaciones, que se redujeron a 325 al filtrar por revisión sistemática y metaanálisis, y que se suman a las 659 encontradas en Cochrane. Tras la lectura de los resúmenes, se excluyeron los estudios que no cumplían los criterios de inclusión, y quedaron 31. De éstos, después de leer el texto completo se descartaron 15 que no cumplían los criterios de inclusión, por lo que finalmente fueron seleccionados 16 estudios. En la Tabla 4 se resumen las características clave de estos 16 trabajos.

Quince (93,75%) revisiones sistemáticas fueron publicadas en inglés y una en español, y el 81% eran de los últimos 5 años (a partir de 2008). Asimismo, existe una gran variabilidad entre las revisiones sistemáticas, así como en los estudios que incluyen, por ejemplo respecto al número de pacientes (desde 32 hasta 195.971²⁹), la duración (de 1 semana a 13 años²⁹), la condición (población general o ancianos^{19,28,31}) o la patología seleccionada (múltiples patologías en cinco estudios^{24-26,29,32}).

En cuanto al ámbito de práctica, seis (37,5%) revisiones fueron realizadas en hospitales con pacientes ingresados o ambulatorios^{19-21,26,27,30}, y el resto en un ámbito mixto entre hospitales y centros de atención primaria. Además, doce (75%) revisiones incluyen estudios que fueron conducidos en exclusiva^{19,23-25}, o en más de la mitad^{18,20,22,27-30,32}, en Estados Unidos, posiblemente porque la búsqueda de los estudios primarios estaba limitada a artículos publicados en inglés, o porque algunos de los autores de las revisiones son americanos. Este hecho dificulta la gene-

ralización de los resultados y su extrapolación a otros sistemas de salud, como nuestro Sistema Nacional de Salud.

Otro aspecto a destacar es la diversidad en los diseños de los estudios incluidos en las revisiones. Idealmente, en una revisión sistemática los estudios a incluir serían ensayos clínicos aleatorizados, para realizar un metaanálisis con ellos. No obstante, sólo en dos revisiones sistemáticas^{28,31} todos los estudios incluidos eran ensayos clínicos aleatorizados, y en otras tres eran la mayoría de los estudios incluidos^{18,22,32}.

La calidad de los estudios incluidos fue evaluada en seis (37,5%) de las revisiones sistemáticas^{18,22,25,28,29,31}, y de éstas sólo tres^{22,25,31} analizaron los resultados realizando un metaanálisis. Los métodos utilizados para evaluar la calidad de los estudios fueron el método de Jadad^{18,25}, el propuesto por Downs y Black²², el método del centro York para difusión de revisiones³¹ y criterios de evaluación propios^{28,29}. Estos criterios de evaluación no estaban validados ni claramente explicados. Así, por ejemplo, siguiendo el método de Jadad, al evaluar la calidad metodológica de los 16 estudios incluidos en la revisión sistemática de Aguiar *et al.*¹⁸, se observó que catorce (87,5%) presentaban importantes limitaciones metodológicas que impedían la realización de un metaanálisis.

A priori, la calidad metodológica de gran número de las revisiones sistemáticas analizadas es baja-moderada, debido a la falta de desarrollo de un protocolo de investigación bien definido. El escaso número de revisiones que realizan metaanálisis se debe a la combinación de estudios sin un alto grado de evidencia científica en una misma revisión sistemática, como estudios de casos y controles,

T04

Tabla 4.

Revisiones sistemáticas o metaanálisis que evalúan resultados de la práctica farmacéutica orientada al paciente.

Autores, año	Estudios (pacientes, duración)	Condición o patología	Ámbito (localización)	Diseño de los estudios
Aguilar <i>et al.</i> ¹⁸ , 2012	16 (24-235, 4-14 meses)	Hipertensión arterial esencial	Mixto: 9 ambulatorios (8 en US)	9 ECA
Chinthamit <i>et al.</i> ¹⁹ , 2012	ND	Ancianos alto riesgo frente a pacientes generales con polifarmacia o enfermedades crónicas	Hospital (US)	ECC, ECo
Stemer <i>et al.</i> ²⁰ , 2011	21 (10-408, 1-32 meses)	ERC, ER estadio final en diálisis	Hospital (16 en US)	4 EC(A), 14 ED, 3 EPP
Erstad <i>et al.</i> ²¹ , 2011	8 (ND)	Cuidados intensivos	Hospital (ND)	EPP
Morgado <i>et al.</i> ²² , 2011	15 (26-1341, 2 sem-2 meses)	Hipertensión arterial esencial	Mixto: 5 en hospital (9 en US)	10 ECA, 4 EC de grupo único
Armor <i>et al.</i> ²³ , 2010	47 (30-6.000, 2 meses-6 años)	Diabetes	Mixto: 36 ambulatorios (US)	ND
Chisholm-Burns <i>et al.</i> ²⁴ , 2010	126 (ND)	Múltiples	Mixto: 59 en hospital (US)	ND
Chisholm-Burns <i>et al.</i> ²⁵ , 2010	298 (ND)	Múltiples	Mixto: 92 en hospital (US)	81 ECA (resto ND)
Silva-Castro <i>et al.</i> ²⁶ , 2010	49 (ND)	Múltiples	Hospital (ND)	ND
Cohen <i>et al.</i> ²⁷ , 2009	16 (ND; en 6 estudios 1-30 meses)	Pacientes que acuden a urgencias	Hospital (15 en US)	7 estudios retrospectivos
Castelino <i>et al.</i> ²⁸ , 2009	11-12 artículos (110-1187, 1,5-24 meses)	Ancianos (≥65 años)	Mixto: 4 en hospital (6 en US)	ECA
Pérez <i>et al.</i> ²⁹ , 2008	93 (32-195.971, 1 sem-13 años)	Múltiples	Mixto: 76 en hospital (52 en US, 19 en EU)	18 ECA, 22 EPP
Tonna <i>et al.</i> ³⁰ , 2008	9 (ND)	Infecciones (necesidad de tratamiento antibiótico)	Hospital (5 en US)	4 EPP, 2 ECA, 1 EC
Holland <i>et al.</i> ³¹ , 2007	32 (64-3074, ND)	Ancianos (> 60 años)	Mixto: 11 en hospital (13 en UK, 10 en US)	ECA
Pickard <i>et al.</i> ³² , 2006	34-36 artículos- (11-1054, 17 días-18 meses)	Múltiples	Mixto: 6 en hospital (20 en US)	21 ECA
Finley <i>et al.</i> ³³ , 2003	16 (19-23.340, 1 mes-5 años)	Salud mental	Mixto: 7 en hospital (ND)	5 ECo, 8 EPP, 3 ECA

CV: calidad de vida; EC(A): ensayo clínico (aleatorizado); ECC: estudios de casos y controles; ECo: estudios de cohortes; ED: estudios descriptivos; EM: errores de medicación; EPP: estudios pre-post; ER(C): enfermedad renal (crónica); EU: Europa; MA: metaanálisis; ND: no disponible; P: población; PA: presión arterial; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; PRM: problema relacionado

Tipo de resultado	Impacto evaluado (resultados relevantes)
Clínico, Humanístico, Económico	Descenso de PAS en 80,0% estudios. Mejora de adherencia en 45,4% estudios. Ninguno mostró mejoría CV en todos los dominios.
Clínico Económico	Simulación de Monte Carlo, estima coste-efectividad de la información al alta dada por el farmacéutico. Un mes tras el alta, ↓proporción de pacientes con PRM ($p < 0,05$), sin ↑costes sanitarios (ahorro de costes en 48% casos). Mayor beneficio en ancianos de alto riesgo.
Clínico Humanístico	Aceptación del 78,7% de actuaciones farmacéuticas. Muestran algún beneficio clínico. Anemia, comorbilidad más frecuente tratada. Sólo 4 estudios de alta calidad.
Clínico Económico	Valor del farmacéutico como miembro de un equipo interdisciplinar de cuidados intensivos. Sin especificar resultados clínicos concretos.
Clínico	Mejora significativa de adherencia a antihipertensivos (↑8-58%) y del control de PA. El meta-análisis de 8 estudios mostró ↓PAS ($p < 0,001$) y PAD ($p = 0,002$).
Clínico Humanístico Económico	Mejora el control glucémico, modificando positivamente otros factores de riesgo y ↑adherencia a antidiabéticos. 28 estudios mostraron ↓HbA1C $\geq 1\%$.
Económico	Efectos económicos en los resultados de salud. Se obtuvo un beneficio positivo ($p < 0,05$) en 20/126 estudios, mixto en 53/126 estudios, sin efecto en 6/126 y con efecto incierto en 47/126.
Clínico Humanístico	Un efecto favorable en resultados del paciente fue: ↓HbA1C, ↓LDL y ↓PA ($p \leq 0,01$), mejora de adherencia ($p < 0,001$) y de CV ($p < 0,003$).
Clínico Económico	Implantación (18 estudios) y evaluación (16 estudios) del SFT. Limitaciones en metodología de estudios para concluir la efectividad o eficiencia del SFT.
Clínico Económico	En 6 estudios hubo entre 183 y 3787 actuaciones con un 93% de aceptación. Se estima que podría mejorar los procesos, reducir EM y mejorar la calidad de los servicios sin coste adicional para la institución.
Clínico	Impacto de actuaciones farmacéuticas en la optimización de prescripción en ancianos. Mayoría de los estudios centrados en ↓sobreuso y ↓uso inadecuado de medicamentos.
Económico	El 48,4% (45/93) de estudios realizaron una evaluación económica completa, de los cuales 31 mostraron un beneficio económico positivo asociado a SFC. La mediana de ratio coste-beneficio en hospitales fue de 4,81.
Clínico Económico	Impacto del farmacéutico integrado en un equipo multidisciplinar en la optimización del uso de antibióticos. Resultados no concluyentes por la escasez de datos disponibles.
Clínico Humanístico Económico	Efecto de revisión de la medicación en las admisiones hospitalarias y la mortalidad. Resultados heterogéneos, los metaanálisis no mostraron ningún efecto ($p > 0,05$).
Humanístico	El 47% (16/34) de estudios mostraron mejora significativa en uno o más dominios de CV (en 6/8 estudios de asma).
Clínico Económico	Impacto de actuaciones farmacéuticas en el bienestar. Mejoras significativas en uso efectivo y seguro de psicótopos.

con los medicamentos; SFT: seguimiento farmacoterapéutico; UK: Reino Unido; US: Estados Unidos.
 * Mixto: estudio realizado en hospital (a pacientes ingresados o ambulatorios) y centros de atención primaria.

estudios cuasi experimentales, estudios de cohortes, estudios descriptivos y estudios pre-post. Todo esto refleja la necesidad de continuar mejorando el rigor del diseño de los estudios en atención farmacéutica.

De las 16 revisiones sistemáticas incluidas, 13 analizaron resultados clínicos, 11 resultados económicos y 6 resultados humanísticos, mientras que 13 incluían una combinación de distintos tipos de resultados. En la Tabla 5 pueden verse desglosados los distintos resultados clínicos (efectividad, seguridad y adherencia), humanísticos (calidad de vida y satisfacción) y económicos (costes directos e indirectos) evaluados en cada revisión sistemática.

Para facilitar la lectura de los resultados obtenidos en las distintas revisiones sistemáticas se han destacado aquellos que permiten poner de manifiesto la evidencia disponible en la práctica de la atención farmacéutica.

Impacto de las actuaciones farmacéuticas en los resultados clínicos

- **Efectividad:** en cuanto a variables de resultado intermedias, destacan cuatro revisiones que muestran un descenso en los valores medios de la presión arterial (PA), la hemoglobina glucosilada (HbA1c) y el colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad (LDL). Así, en la revisión sistemática de Aguiar *et al.*¹⁸, se demostró un impacto significativo en la reducción de la PA sistólica en 12 (80%) de 15 estudios (diferencia desde el inicio hasta el final del estudio respecto al grupo control: -7,6 a -23,3 mmHg), pero sólo en 8 (53,3%) de 15 estudios en la PA diastólica (diferencia: -3 a -14,2 mmHg)

($p < 0,05$) de los pacientes con hipertensión esencial. Lo mismo sucedió en el metaanálisis realizado por Morgado *et al.*²², en el cual la PA sistólica y la PA diastólica fueron definitivamente sensibles a las intervenciones del farmacéutico, con reducciones de $-4,9 \pm 0,9$ mmHg ($p < 0,001$) y $-2,6 \pm 0,9$ mmHg ($p < 0,001$), respectivamente. Asimismo, en 28 de 35 estudios de la revisión sistemática de Armor *et al.*²³ que analizaron el impacto de las actuaciones farmacéuticas en la HbA1c de pacientes diabéticos hubo una reducción de ésta $\geq 1\%$ (indicador clave de control metabólico), y en nueve esta reducción llegó a ser $\geq 2\%$. Del mismo modo, Chisholm-Burns *et al.*²⁵ mostraron en un metaanálisis que las actuaciones farmacéuticas tenían un efecto favorable en resultados intermedios del paciente, como la HbA1c (diferencia con grupo control: -1,8%; intervalo de confianza del 95% [IC95%]: -2,7 a -0,9), el colesterol LDL (diferencia con grupo control: -6,3 mg/dl; IC95%: -6,5 a -6,0) y la PA (diferencia con grupo control: PA sistólica, -7,8 mmHg, IC95%: -9,7 a -5,8; PA diastólica, -2,9 mmHg, IC95%: -3,8 a -2,0; $p \leq 0,01$), aunque la heterogeneidad estadística ($p < 0,05$) de los resultados indicó variación en los efectos de las intervenciones farmacéuticas.

En cuanto a las variables de resultado finales, en los metaanálisis realizados por Holland *et al.*³¹ no se identificó ningún efecto claro de la revisión de la medicación por un farmacéutico sobre la tasa de ingreso hospitalario (riesgo relativo [RR]: 0,99; IC95%: 0,87 a 1,14; $p = 0,91$) ni la mortalidad (RR: 0,96; IC95%: 0,82 a 1,13; $p = 0,65$) en ancianos.

Tipo de resultados							
Autores, año	Clínicos			Humanísticos		Económicos	
	Efectividad	Seguridad	Adherencia	Calidad de vida	Satisfacción	Costes directos	Costes indirectos
Aguilar <i>et al.</i> ¹⁸ , 2012	x		x	x	x	x	
Chinthammit <i>et al.</i> ¹⁹ , 2012		x				x	
Stemer <i>et al.</i> ²⁰ , 2011	x	x	x	x			
Erstad <i>et al.</i> ²¹ , 2011		x				x	
Morgado <i>et al.</i> ²² , 2011	x		x				
Armor <i>et al.</i> ²³ , 2010	x		x		x	x	
Chisholm-Burns <i>et al.</i> ²⁴ , 2010						x	
Chisholm-Burns <i>et al.</i> ²⁵ , 2010	x	x	x	x			
Silva-Castro <i>et al.</i> ²⁶ , 2010	x					x	
Cohen <i>et al.</i> ²⁷ , 2009	x	x				x	
Castelino <i>et al.</i> ²⁸ , 2009	x	x					
Pérez A <i>et al.</i> ²⁹ , 2008						x	x
Tonna <i>et al.</i> ³⁰ , 2008	x	x				x	
Holland <i>et al.</i> ³¹ , 2007	x	x	x	x	x	x	
Pickard <i>et al.</i> ³² , 2006				x			
Finley <i>et al.</i> ³³ , 2003	x	x	x			x	



Tabla 5.

Tipos de resultados analizados en los estudios de las revisiones sistemáticas.

- **Seguridad:** destacan tres revisiones sistemáticas en las cuales las actuaciones farmacéuticas tuvieron un efecto positivo en los resultados intermedios, como la reducción de los errores de medicación^{25,31}, de las reacciones adversas a medicamentos^{25,31} y del uso inadecuado^{28,31} o innecesario³¹ de ellos^{28,31}. Concretamente, Chisholm-Burns *et al.*²⁵ hallaron resultados favorables en el 60% (9/15) de los estudios que notificaron reacciones adversas a medicamentos y en el 80% (9/11) de los que notificaron errores de medicación (*odds ratio*: 0,53; representa una reducción significativa en odds de eventos adversos de medicamentos del 47%, $p = 0,01$ en comparación con un grupo sin intervención farmacéutica). Castelino *et al.*²⁸ señalaron una mejora significativa en la prescripción subóptima de medicamentos en ancianos en la mayoría de los estudios incluidos, fundamentalmente en la reducción del sobreuso y del uso inadecuado de medicamentos. Del mismo modo, en la revisión sistemática de Finley *et al.*³³ se demostraron mejoras significativas en el uso seguro y efectivo de psicótrópicos en enfermos de salud mental.
- **Adherencia a la medicación:** las actuaciones farmacéuticas también parecen tener un efecto positivo en la adherencia al tratamiento^{18,22,25,31}. Comparando los resultados obtenidos en el grupo de intervención frente al grupo control, en dos revisiones sistemáticas que determinaron la adherencia a antihipertensivos, el porcentaje de estudios que presentaba una mejoría estadísticamente significativa estaba en torno al 45%^{18,22}, con una variación del 8% al 58% en las diferencias en las

tasas de adherencia al final del estudio²². En el metaanálisis de Chisholm-Burns *et al.*²⁵, que mostró resultados a favor del grupo de intervención ($p = 0,001$), hubo heterogeneidad estadística ($p < 0,001$). Asimismo, en Morgado *et al.*²², cinco estudios demostraron que las actuaciones farmacéuticas tuvieron un efecto negativo en la adherencia, en comparación con el grupo control (de -1% a -8%), aunque estadísticamente no significativo.

Impacto de las actuaciones farmacéuticas en los resultados humanísticos

- **Calidad de vida:** ninguna de las revisiones sistemáticas incluidas muestra una mejoría con significación estadística en todas las dimensiones de calidad de vida, posiblemente por la dificultad de la medida dada la ausencia de instrumentos específicos diseñados para su uso en atención farmacéutica. Se observaron mejoras en algunas dimensiones de la calidad de vida en el 40% (6/15) de los estudios incluidos en la revisión de Aguiar *et al.*¹⁸ y en el 47% (16/34) de los incluidos por Pickard *et al.*³²; el asma, la hipertensión y la insuficiencia cardíaca crónica fueron las enfermedades en que se obtuvieron mayores mejorías en calidad de vida. Asimismo, el metaanálisis de Chisholm-Burns *et al.*²⁵ demostró diferencias en la dimensión de salud general (*QoL-general health*), y un tercio de los estudios que midieron la calidad de vida en la revisión sistemática de Holland *et al.*³¹ mostraron un beneficio, aunque no fue estadísticamente no significativo.
- **Satisfacción:** es el resultado menos estudiado en las revisiones sistemáticas.

ticas consideradas, ya que sólo tres de ellas^{18,23,31} incluyen algún estudio que mida la satisfacción del paciente. Aunque en los estudios las actuaciones farmacéuticas parecieron tener un efecto positivo en la satisfacción, no se ha especificado el grado de satisfacción, por lo que no ha sido suficientemente cuantificado.

Impacto de las actuaciones farmacéuticas en los resultados económicos

En general se han obtenido ventajas económicas asociadas a la actuación farmacéutica^{21,31,33}, aunque suele tratarse de análisis parciales de costes centrados en reducción del gasto en medicamentos, que no incluyen los costes de las intervenciones ni de los servicios de los farmacéuticos. En este sentido, destaca la revisión sistemática de Chisholm-Burns *et al.*²⁴, que midió los efectos económicos y obtuvo un beneficio positivo ($p < 0,05$) en 20 de 126 estudios, mixto en 53 de 126, sin efecto en 6 de 126 e incierto en 47 de 126. Por otra parte, Cohen *et al.*²⁷ apuntan en su revisión que el farmacéutico del área de urgencias podría mejorar los procesos, reducir los errores de medicación y mejorar la calidad de los servicios sin coste adicional para la institución. Por su parte, Pérez *et al.*²⁹, destacan que el 48,4% (45/93) de los estudios realizaron una evaluación económica completa, mostrando un beneficio económico positivo asociado a la práctica farmacéutica orientada al paciente en el 69% (31/45) de los estudios (la mediana de *ratio* coste-beneficio en los hospitales fue de 4,81, lo que indica que por cada dólar invertido se obtuvieron 4,81 dólares en reducción de costes u otros beneficios económicos). Finalmente, merece mención especial la simulación de Monte Carlo reali-

zada por Chinthammit *et al.*¹⁹ para estimar el coste-efectividad de la información al alta dada por el farmacéutico. Este estudio permitió demostrar que, transcurrido 1 mes tras la información al alta, se redujo significativamente la proporción de pacientes sin problemas relacionados con los medicamentos, sin un incremento en los costes sanitarios e incluso con un ahorro de costes en el 48% de los casos. Este beneficio fue mayor en los ancianos de alto riesgo.

El análisis crítico de la evidencia sobre la práctica farmacéutica orientada al paciente presenta muchas dificultades, debido a la marcada heterogeneidad y las importantes limitaciones metodológicas que presentan la mayor parte de las investigaciones publicadas. La amplia variedad de diseños de investigación, intervenciones (pobremente definidas), duración del seguimiento (corta en muchos estudios), tamaño muestral (con frecuencia insuficiente para los objetivos de la investigación) y métodos para medir los resultados, dificulta la comparación de los diferentes estudios incluidos en las revisiones sistemáticas, y con ello la extrapolación de los resultados obtenidos. Dado que, tal y como destaca Gorgas Torner *et al.*³⁴, en general los estudios muestran una mejoría significativa en las variables clínicas intermedias o subrogadas pero menos en variables finales como reingresos o mortalidad. A su vez, la frecuente ausencia de grupos control, de asignación al azar y de cegamiento en la evaluación de los resultados, así como las pérdidas durante el seguimiento, impiden establecer conclusiones determinantes al respecto, que sólo marcan una tendencia hacia un impacto favorable.

Asimismo, como en cualquier revisión sistemática, no puede descartarse la posibilidad

de un sesgo de publicación. Este sesgo puede producirse si todos los estudios relevantes que evalúan el resultado de las actuaciones farmacéuticas en la práctica clínica habitual no se publican, o cuando los estudios que muestran resultados positivos tienen más probabilidades de ser publicados que los que encuentran resultados negativos. Así, en general, las revisiones sistemáticas incluidas sólo contenían estudios en los cuales el impacto de las actuaciones farmacéuticas en los resultados del paciente había sido positivo o nulo, sin identificar publicaciones que hagan referencia a un impacto negativo de la práctica farmacéutica orientada al paciente.

Finalmente, también es necesario considerar el posible sesgo de selección de los artículos, a pesar del proceso de búsqueda rigurosa y sistemática realizado. Este sesgo es posible porque la búsqueda sólo se ha realizado en MEDLINE y Cochrane, y probablemente no

toda la literatura relevante haya sido capturada, e incluso no puede descartarse que algunos estudios relevantes hayan sido inadvertidamente excluidos.

Asimismo, los criterios de selección definidos en la revisión, que incluyen revisiones sistemáticas y metaanálisis exclusivamente, no han permitido detectar estudios realizados en España que analicen la práctica farmacéutica orientada al paciente. Esta práctica, ampliamente consolidada en nuestro entorno, ha sido mostrada en numerosos estudios de investigación orientada a pacientes ingresados con la conciliación de medicamentos³⁵⁻⁴⁰ y el seguimiento farmacoterapéutico⁴¹⁻⁴⁶, así como a pacientes externos en el entorno de las Unidades de atención Farmacéutica a Pacientes Externos (UFPE)⁴⁷⁻⁵⁰. No obstante, al ser de ámbito local no se ha encontrado ninguna revisión sistemática y/o metaanálisis que evalúe el impacto de su actividad.

Perspectivas de futuro

Demostrar el valor añadido de la práctica farmacéutica orientada al paciente continúa siendo un reto para los farmacéuticos. La deficiente calidad metodológica de la gran mayoría de los estudios de investigación publicados se debe, fundamentalmente, a la falta de desarrollo de un protocolo de investigación bien definido. Esto conduce a la necesidad de diseñar estudios que cumplan las condiciones mínimas para que sus conclusiones sean sólidas, tal como propusieron Rangel Mayoral *et al.*¹³ en su revisión de 2005¹³. Estas condiciones son:

- Asignación aleatoria de los sujetos participantes.
- Doble ciego.
- Describir los abandonos y las exclusiones del estudio.
- El objetivo primario debe medir variables clínicas y no analíticas (deberían tenerse en cuenta variables del tipo hospitalizaciones, complicaciones y muertes).

- Analizar el grado de satisfacción de los pacientes, con el objeto de que, como mínimo, éste se mantenga.
- Estudiar la calidad de vida e incluir un análisis de coste-efectividad.

Sin embargo, si bien el diseño de los estudios de investigación en atención farmacéutica metodológicamente correctos y relevantes desde el punto de vista de su aportación clínica puede contribuir a mejorar considerablemente la calidad de la evidencia científica que soporta esta práctica, el farmacéutico debe además ser capaz de aprovechar la enorme cantidad de información que genera en la práctica clínica diaria, aplicando una metodología sistemática y una documentación rigurosa de las actuaciones farmacéuticas, y realizando un análisis de sus resultados en los pacientes.

Las alianzas entre centros o instituciones que permitan promover el trabajo de los farmacéuticos en red aunando esfuerzos, así como el impulso por parte de las sociedades cien-

tíficas de iniciativas que permitan mejorar la práctica clínica de la farmacia hospitalaria, son otros de los aspectos clave. En esta línea se encuentra la *2015 Initiative*, impulsada por la *American Society of Health-System Pharmacists*, posteriormente reconvertida en la *Pharmacy Practice Model Initiative*, que pretende mejorar significativamente la salud y el bienestar de los pacientes mediante su apoyo a modelos de práctica que aboguen por el uso más efectivo de los farmacéuticos como proveedores directos de atención al paciente, siendo uno de sus cinco objetivos “crear un marco para un modelo de práctica farmacéutica que garantice la provisión de una atención segura, efectiva, eficiente, responsable y basada en la evidencia para todos los pacientes del ámbito hospitalario y del sistema de salud”¹⁴. En España, la SEFH ha impulsado la *Iniciativa 2020: Hacia el futuro, con seguridad*, que igualmente considera prioritaria la investigación dirigida a demostrar el valor añadido de los farmacéuticos de hospital

en la práctica clínica asistencial, mejorando el conocimiento sobre la adecuación de los tratamientos a la evidencia científica disponible, los riesgos asociados a los medicamentos y a su uso, y evaluando la efectividad, la seguridad, los costes y las preferencias de diferentes estrategias terapéuticas o de diferentes servicios¹⁵.

En este contexto se apoya el concepto del “farmacéutico siete estrellas” (*seven star pharmacist*) propuesto por la *International Pharmaceutical Federation*, que identifica al farmacéutico como cuidador, decisor, comunicador, líder, gestor, estudiante de por vida y educador¹⁶, a lo que se añade finalmente su papel como investigador¹⁷. Los avances en las tecnologías de la información y la comunicación permitirán, siempre que reúnan los estándares de calidad exigidos, avanzar en la cultura de medir, evaluar y mejorar la calidad de los servicios que prestan los farmacéuticos a los pacientes.

Bibliografía

1. Millis JS, Biles J, Chalmers R, *et al.* *Pharmacists for the future: The report of the study Commission on Pharmacy*. Ann Arbor, MI: Health Administration Press; 1975. p. 123-5.
2. Hepler CD, Strand, LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Pharm Educ.* 1990;53:75-155.
3. Calvo Hernández MV, Alós Almiñana M, Giráldez Deiró J, Inaraja Bobo MT, Navarro Ruiz A, Nicolás Picó J; Grupo de Trabajo Atención Farmacéutica de la SEFH. Bases de la atención farmacéutica en farmacia hospitalaria. *Farm Hosp.* 2006;30(2):120-3.
4. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *Consenso sobre atención farmacéutica*. Madrid, 2001. (Consultado el 5 de julio de 2013.) Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/farmacia/consenso/>
5. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Grupo de Evaluación Nuevas Tecnologías (Tecno) de la SEFH. *Documento de consenso: Modelo de atención farmacéutica en el hospital. Procedimientos normalizados de trabajo*. (Consultado el 30 de julio de 2013.) Disponible en: <http://www.sefh.es/>
6. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice: the clinician's guide*. 2nd ed. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc; 2004.
7. Climente Martí, M, Jiménez Torres, NV, editores. *Manual para la atención farmacéutica*. 3ª ed. Valencia: AFAHPE. Hospital Universitario Dr. Peset; 2005.
8. Badía X, del Llano J, editores. Investigación de resultados en salud. *Med Clin (Barc)*. 2000;114 (3):1-7.
9. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312(7023):71-2.
10. Wiffen P. *Evidence-based pharmacy*. Abingdon: Radcliffe Medical Press Ltd; 2001.
11. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), Healthcare Improvement Scotland. *SIGN 50: a guideline developer's handbook*. Edinburgh, 2011. (Consultado el 20 de julio de 2013.) Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html>
12. Gray JAM. *Evidence-based healthcare. How to make health policy and management decisions*. 2nd ed. Glasgow: Churchill Livingstone; 2004.
13. Rangel Mayoral JF, Luis Fernández J, Liso Rubio FJ. Estado actual de la investigación en atención farmacéutica. *Farm Hosp.* 2005;29(5):335-42.
14. American Society of Health-System Pharmacists (ASHP). *Pharmacy Practice Model Initiative (PPMI)*, 2010. (Consultado el 15 de julio de 2013.) Disponible en: <http://www.ashpmedia.org/ppmi/index.html>
15. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Iniciativa 2020: *"Hacia el futuro, con seguridad"*. (Consultado el 15 de julio de 2013.) Disponible en: http://www.sefh.es/sefhpdfs/desarrollo_2020.pdf
16. Federación Farmacéutica Internacional. *Declaración de principios de buenas prácticas de educación farmacéutica*. Viena, 2000. (Consultado el 15 de julio de 2013.) Disponible en: http://www.fip.org/www/uploads/database_file.php?id=191&table_id=
17. Organización Mundial de la Salud. Federación Farmacéutica Internacional. Manual *"Desarrollo de la*

- práctica de farmacia. Centrada en la atención del paciente*. Ginebra, 2006. (Consultado el 15 de julio de 2013.) Disponible en: <http://www.fip.org/files/fip/publications/DevelopingPharmacyPractice/DevelopingPharmacyPracticeES.pdf>
18. Aguiar PM, Balisa-Rocha BJ, Brito G de C, da Silva WB, Machado M, Lyra DP Jr. Pharmaceutical care in hypertensive patients: a systematic literature review. *Res Social Adm Pharm*. 2012;8(5):383-96.
 19. Chinthammit C, Armstrong EP, Warholak TL. A cost-effectiveness evaluation of hospital discharge counseling by pharmacists. *J Pharm Pract*. 2012;25(2):201-8.
 20. Stemer G, Lemmens-Gruber R. Clinical pharmacy activities in chronic kidney disease and end-stage renal disease patients: a systematic literature review. *BMC Nephrol*. 2011;12:35.
 21. Erstad BL, Haas CE, O'Keeffe T, Hokula CA, Parrinello K, Theodorou AA. Interdisciplinary patient care in the intensive care unit: focus on the pharmacist. *Pharmacotherapy*. 2011;31(2):128-37.
 22. Morgado MP, Morgado SR, Mendes LC, Pereira LJ, Castelo-Branco M. Pharmacist interventions to enhance blood pressure control and adherence to antihypertensive therapy: review and meta-analysis. *Am J Health Syst Pharm*. 2011;68(3):241-53.
 23. Armor BL, Britton ML, Dennis VC, Letassy NA. A review of pharmacist contributions to diabetes care in the United States. *J Pharm Pract*. 2010;23(3):250-64.
 24. Chisholm-Burns MA, Graff Zivin JS, Lee JK, Spivey CA, Slack M, Herrier RN, et al. Economic effects of pharmacists on health outcomes in the United States: a systematic review. *Am J Health Syst Pharm*. 2010;67(19):1624-34.
 25. Chisholm-Burns MA, Kim Lee J, Spivey CA, Slack M, Herrier RN, Hall-Lipsy E, et al. US pharmacists' effect as team members on patient care: systematic review and meta-analyses. *Med Care*. 2010;48(10):923-33.
 26. Silva-Castro MM, Tuneu I, Valls L, Faus MJ. Revisión sistemática sobre la implantación y la evaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados. *Farm Hosp*. 2010;34(3):106-24.
 27. Cohen V, Jellinek SP, Hatch A, Motov S. Effect of clinical pharmacists on care in the emergency department: a systematic review. *Am J Health Syst Pharm*. 2009;66(15):1353-61.
 28. Castelino RL, Bajorek BV, Chen TF. Targeting suboptimal prescribing in the elderly: a review of the impact of pharmacy services. *Ann Pharmacother*. 2009;43(6):1096-106.
 29. Pérez A, Doloresco F, Hoffman JM, Meek PD, Touchette DR, Vermeulen LC, et al.; American College of Clinical Pharmacy. ACCP: economic evaluations of clinical pharmacy services: 2001-2005. *Pharmacotherapy*. 2009;29(1):128.
 30. Tonna AP, Stewart D, West B, Gould I, McCaig D. Antimicrobial optimisation in secondary care: the pharmacist as part of a multidisciplinary antimicrobial programme - a literature review. *Int J Antimicrob Agents*. 2008;31(6):511-7.
 31. Holland R, Desborough J, Goodyer L, Hall S, Wright D, Loke YK. Does pharmacist-led medication review help to reduce hospital admissions and deaths in older people? A systematic review and meta-analysis. *Br J Clin Pharmacol*. 2008;65(3):303-16.
 32. Pickard AS, Hung SY. An update on evidence of clinical pharmacy services' impact on health-related quality of life. *Ann Pharmacother*. 2006;40(9):1623-34.
 33. Finley PR, Crismon ML, Rush AJ. Evaluating the impact of pharmacists in mental health: a systematic review. *Pharmacotherapy*. 2003;23(12):1634-44.
 34. Gorgas Torner MQ, Paez Vives F, Camos Ramio J, de Puig Cabrera E, Jolouch Santasusagna P, Homs Peipoch E, et al. Programa de atención farmacéutica integrada en pacientes con enfermedades crónicas. *Farm Hosp*. 2012;36(4):229-39.
 35. Roure Nuez C, González Navarro M, González Valdivieso J, Fuster Barrera M, Broto Sumalla A, Sarlé Rubí J, et al. Efectividad de un programa de conciliación perioperatoria de la medicación crónica en pacientes de cirugía programada. *Med Clin (Barc)*. 2012 Dec 15;139(15):662-7.
 36. Sanchez Ulayar A, Gallardo Lopez S, Pons Llobet N, Murgadella Sancho A, Campins Bernadàs L, Merino Mendez R. Intervención farmacéutica al alta hospitalaria para reforzar la comprensión y cumplimiento del tratamiento farmacológico. *Farm Hosp*. 2012;36:118-23.
 37. Muñoz LA, Calvo-Reyes MC, Villanueva-Gómez NF, Jimeno-Carruez A. Errores de conciliación en ancianos polimedicados. *Med Clin (Barc)*. 2011 Feb 26;136(5):222-3.
 38. Hernández Martín M, Montero Hernández I, Font Noguera L, Doménech Moral V, Merino Sanjuán JL, Poveda Andrés. Evaluación de un programa de conciliación e información al paciente trasplantado cardíaco. *Farm Hosp*. 2010;34:1-8.
 39. Climente-Martí M, García-Mañón ER, Artero-Mora A, Jiménez-Torres NV. Potential risk of medication discrepancies and reconciliation errors at admission and discharge from an inpatient medical service. *Ann Pharmacother*. 2010;44:1747-54.

40. Moriel MC, Pardo J, Catalá RM, Segura M. Estudio prospectivo de conciliación de medicación en pacientes de traumatología. *Farm Hosp*. 2008;32:65-70.
41. Delgado Silveira E, Alvarez Díaz A, Pérez Menéndez-Conde C, Muñoz García M, Cruz-Jentoft A, Bermejo Vicedo T. Resultados de la integración de la atención farmacéutica en una Unidad de Agudos de Geriátria. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2012 Mar-Apr;47(2):49-54.
42. Martínez López I, Do Pazo-Oubiña F, Lozano Vilar-dell P. Atención farmacéutica integral a los pacientes de un servicio de Cirugía Vascular. *Farm Hosp*. 2011;35:260-3
43. Gaspar Carreño M, Romero Crespo I, Querol Masia M, Navarro García J, Tudela Ortells V, Moreno Royo L. Optimización de la farmacoterapia en un hospital de Traumatología. *Farm Hosp*. 2012;36:16-23
44. López Cabezas C, Falces Salvador C, Cubí Quadrada D, Arnau Bartés A, Ylla Boré M, Muro Perea N, *et al*. Randomized clinical trial of a postdischarge pharmaceutical care program vs. regular follow-up in patients with heart failure. *Farm Hosp* 2006; 30 (6):328-42.
45. Arroyo Conde C, Aquerreta I, Ortega Eslava A, Goñi Zamarbide O, Giráldez Deiró J. Impacto clínico y económico de la incorporación del farmacéutico residente en el equipo asistencial. *Farm Hosp* 2006;30(5):284-90.
46. Poveda Andrés JL, Font Noguera I, Monte Boquet E. Aportación del farmacéutico en el cuidado del paciente trasplantado. *Farm Hosp* 2006; 30(5):269-71.
47. Márquez-Peiró JF, Pérez-Peiró C. Evaluación de la satisfacción y de la insatisfacción de pacientes atendidos en la unidad de atención farmacéutica a pacientes externos. *Farm Hosp*. 2008;32:71-6.
48. Antón Torres R, Murcia López A, Borrás Blasco J, Navarro Gracia JF, Navarro Ruiz A, González Delgado M. Evaluación de la calidad percibida por los usuarios de una unidad de atención farmacéutica a pacientes externos. *Farm Hosp* 2006;30(2):99-104.
49. Ventura Cerdá JM, Sanfélix Gimeno G, Monte Boquet E, Fernández Villalba EM, Alós Almiñana. Satisfacción percibida por pacientes infectados por el VIH con la unidad de atención farmacéutica a pacientes externos (UFPE). *Farm Hosp* 2005;29(2):134-9.
50. Codina Jané C, Tuset Creus M, Ibarra Barrueta O, Delgado Sánchez O, Morancho Echevarría O, García Díaz B, *et al*. (Grupo VIH de la SEFH). Evaluación de un programa de atención farmacéutica dirigido a mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral. *Farm Hosp*. 2004;28(6 Suppl 1):19-26.