



Estudio prospectivo de conciliación de medicación en pacientes de traumatología

M.C. Moriel, J. Pardo, R.M. Catalá y M. Segura

Servicio de Farmacia. Hospital Universitario de Móstoles. Móstoles. Madrid. España.

Resumen

Objetivo: Identificar y solucionar las discrepancias existentes entre la medicación prescrita al ingreso hospitalario y la medicación habitual de pacientes seleccionados, adecuando las prescripciones a la guía farmacoterapéutica y a la situación clínica del paciente.

Método: Estudio prospectivo en el que se seleccionaron todos los pacientes mayores de 65 años, con al menos una patología crónica además del motivo de ingreso en el servicio de traumatología. Los farmacéuticos revisaron los tratamientos a las 24-48 h del ingreso comparando la orden médica enviada a farmacia con la historia clínica y entrevistando al paciente. Se recogieron los siguientes datos: nombre del paciente, edad, sexo, motivo de ingreso, comorbilidades, medicamentos, discrepancias, recomendación y aceptación.

Resultados: Durante 4 meses se incluyeron 84 pacientes (el 23,5% de todos los pacientes ingresados en el servicio de traumatología), con una edad de $75,40 \pm 10,63$ años. El 47,6% presentaban tres o más patologías crónicas y tomaban $8,14 \pm 2,95$ medicamentos. Se encontraron 120 discrepancias en 60 pacientes (71,43% de los seleccionados): 71 discrepancias no justificadas y 49 justificadas. Entre las discrepancias no justificadas, la mayoría se debieron a omisión de un medicamento seguido de error en la dosis, frecuencia, horario, vía o método de administración. La aceptación de la recomendación farmacéutica fue del 88,73%.

Conclusiones: La actuación del farmacéutico, como parte del equipo multidisciplinar, ha resuelto las discrepancias de medicación al ingreso en los pacientes seleccionados.

Palabras clave: Medicación crónica. Continuidad de la asistencia. Historia clínica. Errores de medicación. Ingreso hospitalario. Farmacéuticos de hospital. Prescripción de medicamentos.

Prospective study on conciliation of medication in orthopaedic patients

Objectives: To identify and resolve discrepancies between the medications prescribed when patients are admitted to hospital and the medication usually taken by selected patients, adapting the prescriptions to the pharmacotherapeutic guidelines and the clinical condition of the patient.

Method: A prospective study in which patients over the age of 65 with at least one chronic disease in addition to the reason for hospitalisation in the orthopaedic department were selected. Pharmacists reviewed the treatments 24-48 hours after hospitalisation, comparing the order for medication sent to the pharmacy with the clinical history and patient interview. The following data were collected: patient name, age, gender, reason for hospitalisation, comorbidities, drugs, discrepancies, recommendation and acceptance.

Results: During a four-month period, 84 patients were included (23.5% of all the patients admitted to the orthopaedic service), aged 75.40 ± 10.63 years. 47.6% presented three or more chronic diseases and took 8.14 ± 2.95 drugs.

A total of 120 discrepancies were detected in 60 patients (71.43% of those selected): 71 unjustified discrepancies and 49 justified discrepancies.

Among the unjustified discrepancies, the majority were due to the omission of a drug followed by dosing errors, frequency, timetables, route or method of administration. The acceptance of the pharmaceutical recommendation was 88.73%.

Conclusions: The action of the pharmacist, as part of the multidisciplinary team, resolved the discrepancies in the medication on admitting the patients selected.

Key words: Chronic medication. Continuity of patient care. Medical records. Medication errors. Patient admission. Pharmacists. Hospital. Prescriptions. Drug.

Correspondencia: M.^a del Carmen Moriel Sánchez.
Servicio de Farmacia. Hospital Universitario de Móstoles.
C/ Río Júcar, s/n. 28935 Móstoles. Madrid. España.
Correo electrónico: cmoriel.html@salud.madrid.org

Recibido: 9-6-2007 **Aceptado:** 4-1-2008

INTRODUCCIÓN

La conciliación del tratamiento se podría definir como el proceso formal que consiste en valorar el listado completo y exacto de la medicación previa del paciente conjuntamente con la prescripción farmacoterapéutica después de una transición asistencial, al ingreso en el hospital, después de un cambio del responsable médico o al alta hospitalaria. Si se encuentran discrepancias entre el tratamiento crónico y el hospitalario se deben comentar con el médico y, si procede, modificar la prescripción¹. Toda discrepancia no justificada por el médico se considera un error de conciliación².

En Estados Unidos, la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) reconoce que los errores de conciliación comprometen la seguridad en la utilización de los medicamentos y exige que los hospitales desarrollen un sistema para obtener la información completa de la historia farmacoterapéutica de los pacientes, asegurando que reciben los medicamentos necesarios y adecuados a la nueva situación³.

En España, el Estudio Nacional de Efectos Adversos (ENEAS) muestra que un 8,4% de los pacientes ingresados presenta algún efecto adverso, la mitad de ellos prevenibles y causados principalmente por un uso inadecuado de los medicamentos⁴. En este estudio se basa el Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud 2007 del Ministerio de Sanidad⁵, que en su objetivo 8.3 insta a implantar prácticas seguras para prevenir los errores debidos a medicación y los efectos adversos a medicamentos relacionados con la atención a pacientes crónicos. Por otra parte, en la Comunidad Autónoma de Madrid, los Objetivos Estratégicos de Farmacia del Contrato de Gestión 2007⁶ contemplan, desde la perspectiva del paciente, trabajar para la mejor adecuación de los tratamientos farmacoterapéuticos en cuanto a eficacia y seguridad, con especial atención a los pacientes ancianos.

Los errores de conciliación que ocurren en el ingreso hospitalario suponen el 46% de todos los errores de medicación⁷ y se estima que entre un 60-67% de los pacientes tienen al menos un error de omisión o adición de un medicamento al realizar la historia farmacoterapéutica al ingreso en el hospital⁸. Además, estas discrepancias entre la medicación al ingreso y el tratamiento habitual del paciente pueden originar daño moderado o grave hasta en un 39% de los pacientes⁹, ya que los errores que no se detectan en las fases iniciales del ingreso se suelen mantener durante el periodo de hospitalización.

El proceso de conciliación de la medicación se ha demostrado como una estrategia importante para reducir los errores de medicación, los costes de los tratamientos y los riesgos potenciales para el paciente^{2,8-14} siempre que se revisen los tratamientos farmacológicos en las primeras 24-48 h de la admisión. El responsable de realizar este proceso debe poseer suficiente conocimiento y experiencia en el manejo de la medicación, siendo generalmente el personal de enfermería¹⁵, pero también el médico o el farmacéutico¹⁶, aunque en muchos casos puede haber una responsabilidad compartida¹⁷.

El farmacéutico ha visto en esta actividad una oportunidad de mejora de la atención farmacéutica¹⁴ que promueve inevitablemente la comunicación con el paciente y el equipo multidisciplinar. Además posee el conocimiento y entrenamiento necesarios para identificar dosis, vías de administración y frecuencias incorrectas, así como duplicidades terapéuticas¹⁸, y algunos estudios obtienen que la recogida de la historia farmacoterapéutica es más exhaustiva si es realizada por farmacéuticos frente a médicos¹⁹ o personal de enfermería^{18,20}.

Sin embargo una de las principales barreras para la conciliación de la medicación es la disponibilidad de tiempo para revisar la historia clínica y realizar la entrevista al paciente. En este sentido, parece adecuada una selección previa de pacientes en función de la edad, número de medicamentos prescritos o número de patologías que aumentaría la eficacia de la actuación^{21,22}. Por otra parte, se podría empezar o priorizar por los servicios quirúrgicos en los que el personal sanitario no está familiarizado con la medicación habitual del paciente, más relacionada con las comorbilidades que con el motivo de ingreso. Además, existe un periodo de tiempo desde la cirugía hasta el reinicio de la terapia oral, lo que dificulta la recopilación del tratamiento domiciliario y retrasa su instauración.

El objetivo de este estudio es identificar y solucionar las discrepancias existentes entre la medicación prescrita al ingreso hospitalario y la medicación habitual de pacientes seleccionados, adecuando las prescripciones a la guía farmacoterapéutica y a la situación clínica del paciente.

MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo en un hospital general de 400 camas, durante 4 meses, de enero a abril de 2007, seleccionándose todos los pacientes mayores de 65 años que ingresaron en el servicio de traumatología con al menos una patología crónica además del motivo de ingreso.

Inicialmente, se presentó el programa a los médicos en sesión del servicio que vieron la necesidad de que el farmacéutico confeccionara la historia farmacoterapéutica al ingreso, realizando la sustitución terapéutica en caso necesario, notificando las discrepancias no justificadas para su valoración e informando al paciente de los cambios de su tratamiento.

Diariamente, el farmacéutico revisó los tratamientos al ingreso a partir de la orden médica enviada al servicio de farmacia y en un plazo de 24-48 h los comparó con la historia clínica y realizó una entrevista al paciente para identificar discrepancias. Se solicitaba al paciente o cuidador que le indicara la medicación que tomaba, confirmándolo con su "bolsa de medicación" habitual, y que le explicara cómo y cuándo la tomaba.

Las posibles discrepancias se identificaron según la clasificación de Delgado et al, que valora conjuntamente la medicación crónica y la prescrita al ingreso hospitalario, diferenciando las que requieren aclaración de aquellas que no requirieron¹⁴:

- *Las discrepancias justificadas fueron:* inicio de medicación justificada por la situación clínica; decisión médica de no prescribir un medicamento o cambiar su dosis, frecuencia o vía en función de su decisión clínica; sustitución terapéutica a la guía farmacoterapéutica del hospital.
- *Las discrepancias no justificadas, que requieren aclaración, fueron:* omisión de un medicamento necesario; adición de un medicamento no justificado por su situación clínica; diferente dosis, vía de administración, frecuencia, horario o método de administración; diferente medicamento. Se prescribe un medicamento diferente de la misma clase sin justificación clínica para la sustitución ni razones de disponibilidad en la guía farmacoterapéutica; duplicidad; interacción; medicamento no disponible en el hospital sin realizar intercambio terapéutico; prescripción incompleta.

La gravedad fue evaluada usando la guía del National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention's²³ (NCCMERP's), que los clasifica en: 1) sin daño potencial (categorías A-C); 2) requiere un seguimiento o intervención para prevenir el daño (categoría D) y 3) daño potencial (categorías E-I).

Una vez valoradas las discrepancias, si no estaban justificadas se ofrecía una recomendación al facultativo responsable verbal o escrita y se valoraba la aceptación o no de la recomendación a través de la modificación posterior de la orden de tratamiento. También se informaba al paciente si se producían cambios de su tratamiento habitual.

Para cada paciente seleccionado se recogían los siguientes datos: nombre del paciente, edad, sexo, motivo de ingreso, comorbilidades, medicamentos antes y después del ingreso, discrepancias, recomendación y aceptación y se registraban en una base de datos de Microsoft Access®.

RESULTADOS

Durante este periodo ingresaron 358 pacientes en el Servicio de Traumatología, de los que se incluyeron 84 que cumplieron los criterios de inclusión del estudio (23,5% de los que ingresaron). En la tabla 1 se reflejan las características más importantes de estos pacientes.

Se encontraron un total de 120 discrepancias en 60 de los 84 pacientes, lo que supone que un 71,4% de los pacientes incluidos presentaba algún tipo de discrepancia, con una media de 2 discrepancias/paciente. El porcentaje de pacientes en relación con el número de discrepancias se muestra en la tabla 2, y los grupos terapéuticos de medicamentos más frecuentes relacionados, en la figura 1.

En cuanto al tipo de discrepancias entre la medicación habitual y la prescrita al ingreso, 71 (59%) se relacionaron con discrepancias no justificadas y que requirieron aclaración, y 49 (41%) estuvieron justificadas y en ellas se realizó la sustitución terapéutica según la guía de intercambio terapéutico.

Tabla 1. Características de los 84 pacientes seleccionados

Características	Valor
Sexo	
Masculino	28%
Femenino	72%
Edad (media $\pm$ DE)	75,4 $\pm$ 10,6 años
Diagnósticos al ingreso	
Gonartrosis	20%
Fractura de cadera	18%
Coxartrosis	10%
Otros	52%
Comorbilidades	
Hipertensión arterial	67%
Alteraciones neurológicas	25%
Diabetes mellitus	17%
Número de medicamentos al ingreso (media $\pm$ DE)	8,1 $\pm$ 2,9

DE: desviación estándar.

Tabla 2. Número de pacientes y discrepancias

N.º discrepancias	N.º pacientes (N = 84)	% pacientes
0	24	28,6
1	27	32,1
2	16	19,0
3	10	11,9
4	4	4,8
5	3	3,6

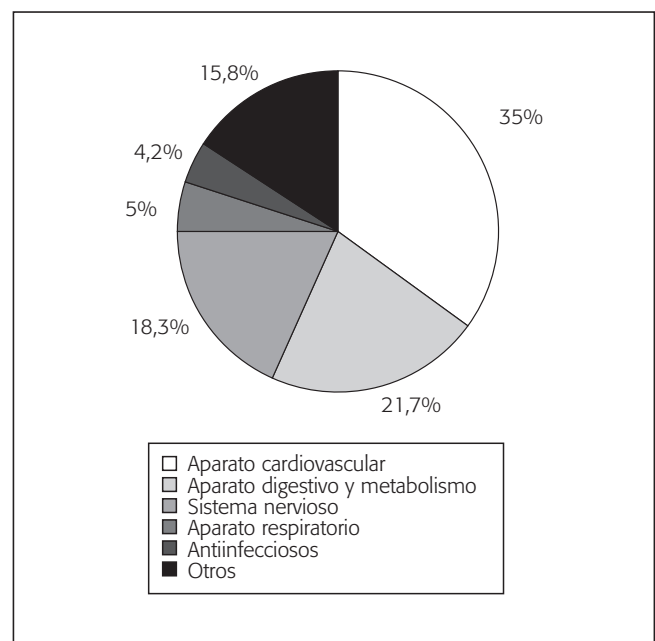


Fig. 1. Grupos terapéuticos de medicamentos más frecuentes relacionados con las discrepancias.

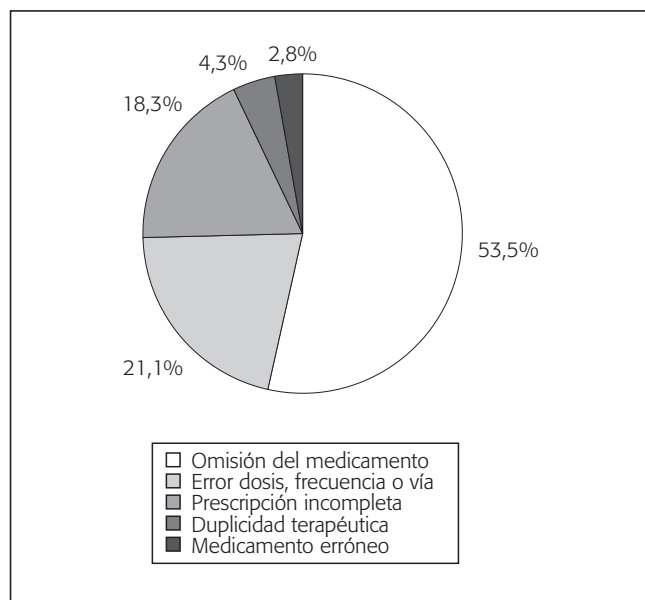


Fig. 2. Tipos de discrepancias no justificadas.

Las discrepancias con el tratamiento habitual que requirieron aclaración se reflejan en la figura 2. Las recomendaciones propuestas fueron aceptadas en el 88,7% de los casos por parte del médico, que modificó el tratamiento en un plazo máximo de 24 h. Las recomendaciones no aceptadas se relacionaron con medicamentos omitidos que no eran esenciales para el paciente y el médico responsable juzgó innecesaria su instauración.

Las discrepancias aceptadas que necesitaron aclaración se clasificaron, atendiendo a la severidad, utilizando la escala NCCMERP²³, que valora su potencial de causar daño al paciente si no se hubiera reconciliado la medicación en 24-48 h. La mayoría se incluyeron en la categoría A-C (67,6%), por ejemplo, omisión de calcio oral durante la hospitalización. Sin embargo, hubo 21 discrepancias (28,2%) que se clasificaron en la categoría D; por ejemplo, Adalat 10 mg cada 12 h en lugar de Adalat oros 30 mg cada 12 h. Por último, hay un 4,2% de los errores que pudieran haber causado daño importante o deterioro clínico (categoría E-F), como es el caso de la omisión de Tacrolimus en un paciente con trasplante renal en tratamiento inmunosupresor crónico.

DISCUSIÓN

La JCAHO exige desde el año 2006 a los hospitales acreditados que obtengan la información completa de la historia farmacoterapéutica de los pacientes y lleven a cabo la conciliación de la medicación para garantizar la continuidad del tratamiento farmacológico³. Se han publicado numerosos trabajos en los que el farmacéutico realiza la conciliación en una muestra de pacientes seleccionados o en determinados servicios del hospital, dada

la imposibilidad de abarcar todos los pacientes que acuden al hospital.

En este artículo se demuestra que la selección de pacientes es un elemento clave para aumentar la eficacia de la conciliación de tratamientos, pues de todos los pacientes que ingresaron durante el periodo de estudio en el servicio de Traumatología sólo el 23,5% fueron candidatos a intervención y de ellos más del 70% tuvieron una discrepancia en el momento del ingreso.

En cuanto a la selección, en nuestro estudio se incluyeron pacientes mayores de 65 años con diversas patologías crónicas, lo que condiciona que el porcentaje de pacientes evaluados sea ligeramente inferior a otros trabajos que seleccionan pacientes, como los publicados por Lessard et al (pacientes mayores de 55 años) y Cornish et al (si tomaban 4 o más medicamentos antes del ingreso), que incluyen al 29% de los pacientes ingresados^{9,10}. La edad media es similar a la de los trabajos anteriores, con una media de 75 años^{9,10}. Lógicamente, los pacientes con edad avanzada son susceptibles de padecer numerosos problemas de salud que condicionan la polimedicación, lo que no implica que se tengan que interrumpir sus cuidados crónicos durante su estancia hospitalaria. De hecho, a menudo estos pacientes fueron valorados por un internista o geriatra cuando su patología crónica se descompensaba a causa del ingreso o la intervención quirúrgica.

En nuestro estudio, el 47,6% de los ancianos tenían tres o más patologías crónicas, superior al 36% que refieren Baena et al²². En concreto se encontraron más frecuentemente hipertensión arterial, alteraciones neurológicas (depresión, enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Parkinson) y diabetes mellitus, lo que concuerda con el estudio de la OMS de 1998²⁴. Estas patologías son también las más prevalentes en España en personas mayores y además las causas más frecuentes de ingreso hospitalario^{25,26}. Esto se traduce, en general, en una polifarmacia muy difícil de manejar en pacientes con problemas cognitivos, psicológicos o simplemente de visión²⁷, por lo que son más propensos a padecer numerosos errores de medicación^{27,28}. En efecto, los pacientes estudiados tomaban una media de 8 medicamentos, que coincide con los datos de Lessard et al y Cornish et al en pacientes ancianos y polimedificados, siendo en cambio superiores a la media nacional, que oscila entre 2-3 medicamentos por anciano o más de 5 medicamentos si se tiene en cuenta la automedicación²⁹.

En cuanto a las discrepancias, los estudios publicados difieren en si consideran o no las discrepancias justificadas, como la sustitución terapéutica. En nuestro estudio se incluyeron ambos tipos, así como en el de Gleason et al, obteniéndose que el porcentaje de pacientes con discrepancias respecto a los seleccionados fue muy superior en nuestro caso, 71,43% frente a 54,41%, como consecuencia de los criterios de selección de pacientes y del servicio quirúrgico, en el que no se revisa de manera sistemática la medicación crónica del paciente.

El mayor porcentaje de medicamentos involucrados en las discrepancias correspondió al grupo aparato cardiovascular (35%), al igual que Cornish et al y Pickrel et al, pero a diferencia de Les-

sard et al y Gleason et al, que obtienen mayores discrepancias en el grupo de vitaminas y electrolitos, debido a la mayor proporción de pacientes que se automedican con preparados multivitaminicos.

En relación con el tipo de discrepancias que requirieron aclaración coincide con la mayoría de los estudios publicados^{2,9,10-13}, que encuentran que el mayor porcentaje se debió principalmente a la omisión de medicamento, seguida de errores en la dosis, frecuencia, horario, vía o método de administración. Las omisiones de medicamentos para patologías no relacionadas con el motivo de ingreso demuestran que el personal sanitario no se involucró de manera efectiva en el tratamiento, dejando en manos del paciente su terapia habitual.

De las recomendaciones propuestas a las discrepancias no justificadas, el 88,73% fueron aceptadas por parte del médico, superior a Lessard et al y Vira et al (40% y 46%) y similar a Gleason et al, que obtuvieron una aceptación del 71,13%. En cuanto a las discrepancias justificadas, se debieron a la adecuación a la guía farmacoterapéutica y la aceptación fue del 100%.

Respecto a la gravedad de las discrepancias no justificadas, coincide con otros estudios publicados en que la mayoría no hubieran causado daño, 55-85%^{2,9-13}, en torno al 14-33% hubieran necesitado monitorización o intervención y sobre un 5% habrían causado daño importante o deterioro clínico, a diferencia del trabajo de Gleason et al, en que los daños potenciales se elevan al 22%. Esto podría deberse al criterio empleado en la clasificación de la gravedad, ya que probablemente un error cometido con un antidiabético o un antihipertensivo se podría subsanar durante el seguimiento del paciente al advertir una elevación de la glucemia o la tensión arterial y sería catalogado como D en lugar de E-F.

Los resultados encontrados revelan que el proceso de recogida de datos de la historia clínica es inadecuado y que es necesario registrar de forma sistemática la medicación que están tomando los pacientes en el momento de la admisión en el hospital. Este problema requiere un abordaje multidisciplinar, ya que se debe realizar una meticulosa revisión del tratamiento habitual del paciente y el registro por parte del médico en la historia clínica, sin olvidar la labor de los profesionales de enfermería, que, en contacto con el paciente, recogen los comentarios y requerimientos de medicación por parte de éste. Por su parte, el farmacéutico puede asumir la valoración del tratamiento al ingreso teniendo en cuenta el tratamiento crónico como parte del colectivo profesional que atiende al paciente³⁰, asesorando a otros profesionales y previniendo los errores de medicación, de modo particular, en los pacientes más susceptibles a presentarlos, como son los ancianos polimedicados.

Este proceso se debe completar incorporando una actividad informativa hacia el paciente al alta, dado que tanto el episodio asistencial como la conciliación al ingreso introducen cambios sobre la medicación domiciliaria. Además, es fundamental que aquél reciba información suficiente, apropiada y efectiva para asegurar una buena adherencia a los tratamientos, ya que sólo 3 de cada 10 ancianos polimedicados afirman tomar correctamente su medicación³¹.

Una limitación importante de este estudio es que el paciente aparece como la fuente principal de información sobre su propia terapia, lo que puede llevar a errores ya que los pacientes ancianos pueden tener problemas de visión, cognitivos, creencias culturales, polimedicación, uso incorrecto de los medicamentos, automedicación no referida y a menudo su cuidador principal puede presentar las mismas limitaciones³².

Es un problema que no exista una conexión rápida y completamente fiable de la historia clínica entre los distintos profesionales o niveles asistenciales que atienden al paciente. Las nuevas aplicaciones de historia clínica y receta electrónica podrán contribuir a que en los hospitales se pueda recoger de forma sistemática la medicación que esté tomando un paciente y a mejorar su seguridad. En este sentido, una iniciativa que se está desarrollando en la Comunidad Autónoma de Andalucía es la historia de salud digital mediante la aplicación informática Diraya, que integra todos los datos de salud de cada ciudadano, una información personal e intransferible, en soporte digital, con garantías de transmisión telemática y de confidencialidad. Esto permitirá sustituir las historias clínicas existentes actualmente en los hospitales y centros de salud por una historia de salud digital única, lo que posibilitará a los profesionales sanitarios que asisten a un mismo paciente tener acceso a la información clínica independientemente de dónde se esté atendiendo al paciente³³.

Bibliografía

1. Delgado O, Anoz L, Serrano A, Nicolás J. Conciliación de la medicación. *Med Clin (Barc)*. 2007;129:343-8.
2. Gleason KM, Groszek JM, Sullivan C, Rooney D, Barnard C, Noskin GA. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients. *Am J Health-Syst Pharm*. 2004;61:1689-95.
3. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Comprehensive accreditation manual for hospitals. Oakbrook Terrace; 2006.
4. Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaría General de Sanidad. Dirección General de la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud, editores. Estudio nacional sobre efectos adversos ligados a la hospitalización [informe; actualizado 2/2006]. ENEAS; 2005. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/psc_sp2.pdf
5. Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaría General de Sanidad. Agencia de Calidad de Sistema Nacional de Salud, editores. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud [actualizado 4/2007]. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/planCalidad2007.pdf>
6. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Contrato de Gestión 2007. Objetivos estratégicos de farmacia.
7. Rozich J, Resar R. Medication safety: one organization's approach to the challenge. *Qual Manag Health Care*. 2001;8:27-34.
8. Tam VC, Knowles SR, Cornish PL, Fine N, Marchesano R, Etchells EE. Frequency type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. *CMAJ*. 2005;173:510-5.
9. Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink DN, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med*. 2005;165:424-9.
10. Lessard S, Deyoung J, Vazzana N. Medication discrepancies affecting senior patients at hospital admission. *Am J Health-Syst Pharm*. 2006;63:740-3.
11. Vira T, Colquhoun M, Etchells E. Reconcilable differences: correcting medication errors at hospital admission and discharge. *Qual Saf Health Care*. 2006;15:122-6.

12. Pickrell L, Duggan C, Dhillon S. From hospital admission to discharge: an exploratory study to evaluate seamless care. *Pharm J Journal*. 2001;267:650-3.
13. Boockvar K, Fishman E, Kyriacou CK, Monias A, Gavi S, Cartes T. Adverse events due to discontinuations in drug use and dose changes in patients transferred between acute and long-term care facilities. *Arch Intern Med*. 2004;164:545-50.
14. Delgado O, Serra G, Fernandez F, Martinez I, Crespi M. Conciliación de medicación: Evaluación horizontal del tratamiento. *El Farmacéutico Hospitales*. 2006;182:26-33.
15. Ketchum K, Grass CA, Padwojski A. Medication reconciliation: verifying medication orders and clarifying discrepancies should be standard practice. *Am J Nurs*. 2005;105:78-9, 81-2, 84-5.
16. Rogers G, Alper E, Brunelle D, Federico F, Fenn CA, Leape LL, et al. Reconciling medications at admission: safe practice recommendations and implementation strategies. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2006;32:37-50.
17. Varkey P, Cunningham J, O'Meara J, Bonacci R, Desai N, Sheeler R. Multidisciplinary approach to inpatient medication reconciliation in an academic setting. *Am J Health-Syst Pharm*. 2007;64:850-4.
18. Lizer MH, Brackbill ML. Medication history reconciliation by pharmacists in an inpatient behavioral health unit. *Am J Health-Syst Pharm*. 2007;64:1087-91.
19. Gurwich EL. Comparison of medication histories acquired by pharmacists and physicians. *Am J Hosp Pharm*. 1983;40:1541-2.
20. Nester TM, Hale LS. Effectiveness of a pharmacists-acquired medication history in promoting patient safety. *Am J Health-Syst Pharm*. 2002;59:2221-5.
21. Van den Bemt PM, Egberts AC, Lenderink AW, Verzijl JM, Simons KA, Van der Pol WS, et al. Risk factors for the development of adverse drug events in hospitalized patients. *Pharm World Sci*. 2000;22:62-6.
22. Baena J, Martinez MA, Tomas J. Selección de medicamentos en el anciano I. Características diferenciales y criterios de selección. *FMC*. 2003;10:501-7.
23. The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP). NCCMERP Index for Categorizing Medication Errors [citado 28/10/2006]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/pdf/indexColor2001-06-12.pdf>
24. World Health Organization, editores. The world health report 1998. Life in the 21st century: a vision for all. Ginebra: World Health Organization; 1998. Disponible en: <http://www.who.int/whr/1998/en/index.html>
25. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad. IMSERSO, editores. Las personas mayores en España. Informe 2006. Datos estadísticos estatales y por comunidades autónomas. Disponible en: <http://www.imsersomayores.csic.es/estadisticas/informemayores/informe2006/index.html>
26. García Ortega C, Almenara Barrios J, González Caballero JL, Peralta Saenz JL. Morbilidad hospitalaria aguda de las personas mayores de Andalucía. *An Med Interna (Madrid)*. 2005;22:4-8.
27. Fernandez Lisón LC, Barón Franco B, Vazquez Domínguez B, Martinez García T, Urendes Haro JJ, Pujol de la Llave E. Errores de medicación e incumplimiento en ancianos polimedcados. *Farm Hosp*. 2006;30:280-3.
28. Góngora L, Puche E, García J, Luna JD. Prescripciones inapropiadas en ancianos institucionalizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2004;39:19-24.
29. Palop Larrea V, Martinez Mir I. Adherencia al tratamiento en el paciente anciano. *Inf Ter Sist Nac Salud*. 2004;28:113-20.
30. Shane R, Gouveia WA. Expanding pharmacy's reach across the care continuum. *Am J Health-Syst Pharm*. 2005;62:430-1.
31. Leal M, Abellán J, Casa MT, Martínez J. Paciente polimedcado: ¿conoce la posología de la medicación? ¿afirma tomarla correctamente? *Aten Primaria*. 2004;33:451-6.
32. Vik SA, Maxwell CJ, Hogan DB. Measurements, correlates, and health outcomes of medication adherence among seniors. *Ann Pharmacother*. 2004;38:303-12.
33. DIRAYA. Sistema Integrado de Gestión e Información para la Atención Sanitaria. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Mayo 2006. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/library/plantillas/externa.asp?pag=servicioandaluzdesalud/contenidos/gestioncalidad/diraya/Diraya_Dossier_ingles.pdf.