

Proceso de alta hospitalaria, revisión de la literatura

GONZALO EYMIN^{1,2,a}, ANDRÉS AIZMAN²,
MARCELO LOPETEGUI^{3,4}, EFREN MANJARREZ¹

The discharge process

Discharge is one of the most important processes that hospitalized patients must endure. This process is complex, requires coordination among several professionals and transfers an overwhelming amount of information to patients. Often, it is limited to the writing of the discharge summary, with a primary emphasis on the drug list. Since the rise of hospitalism in 1996, a greater emphasis has been placed on understanding this process and in developing interventions to make it more effective and safe. In our country, little is known about how this process is taking place. Probably the absence of financial penalties for readmissions has influenced in the lack of study and development of this process. In the USA the knowledge of the discharge process is well advanced, and several strategies have been developed for reducing adverse events, medication errors, and 30-days readmissions. Other interventions have increased patient satisfaction and the degree of knowledge about their conditions. The aim of this paper is to do a comprehensive review of the literature, to provide healthcare teams with various tools that could improve both the discharge process as well as the discharge summary. The final objective is to optimize the safety and satisfaction of our patients and the hospital metrics of quality.

(Rev Med Chile 2014; 142: 229-237)

Key words: Length of stay; Patient discharge; Patient readmission; Quality assurance, healthcare..

Muchos hospitales carecen de una política clara con respecto a las entregas de turno, los traslados entre servicios clínicos y el alta médica, procesos cruciales en la seguridad del paciente. En el alta hospitalaria se transfiere la responsabilidad entre el médico del hospital y el médico de atención primaria¹, y una inadecuada planificación puede derivar en mayores reingresos, eventos adversos, y en insatisfacción del paciente y familiares²⁻⁴. Casi la mitad de los pacientes hospitalizados experimenta errores, ya sea en el tratamiento, en exámenes, o en el seguimiento de resultados pendientes³, y entre 19% y 23% sufren algún evento adverso post-alta, siendo los más frecuentes los derivados de medicamentos⁵⁻⁷. A su vez, la tasa de reingresos a 30 días entre beneficiarios de Medicare (programa federal de Estados

Unidos de Norteamérica que paga ciertos gastos en salud en personas ≥ 65 años) llega a 21%⁸. En vista de esto, Joint Commission (JC) (Grupo independiente de Estados Unidos de Norteamérica sin fines de lucro que administra los programas de acreditación para hospitales y otros centros prestadores de cuidados de la salud) instruyó a las instituciones a realizar una conciliación de las indicaciones de medicamentos (CIM) acuciosa en cada paciente que experimenta un ingreso, un traslado dentro del hospital o un alta⁹. Medicare en Estados Unidos de Norteamérica penaliza económicamente a los hospitales con reingresos sobre cierto percentil a partir de 2012¹⁰. De igual modo, el pago asociado a diagnóstico en Estados Unidos de Norteamérica presiona a los hospitales a elaborar estrategias para reducir la duración de

¹Division of Hospital Medicine, Miller School of Medicine, University of Miami, Miami, Florida, USA.

²Departamento de Medicina Interna, Grupo de Medicina Hospitalaria, Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

³Unidad de Informática en Biomedicina y Salud UC (IBSUC).

⁴Biomedical Informatics Department, The Ohio State University, Columbus, Ohio, USA.

^aFellow in Quality Improvement, Patient Safety and Leadership, Miller School of Medicine, University of Miami.

Recibido el 28 de marzo de 2012, aceptado el 12 de junio de 2013.

Correspondencia a:

Dr. Gonzalo Eymin
Division of Hospital Medicine,
Miller School of Medicine
University of Miami
1120 NW, 14th Street, Suite
1185 C, Miami, Florida, Zip Code
33136, USA.
Teléfono: 1-305-2432754
Fax: 1-305-2431538
glago@med.miami.edu

Correspondencia en Chile:

Dr. Andres Aizman Sevilla
Marcoleta 367, Quinto piso,
Servicio de Medicina, Santiago,
Chile.
Teléfono: 3543151
Fax: 6394965

las hospitalizaciones y la readmisión a los 30 días.

En Chile es poco lo que se ha investigado en relación al proceso de alta. El objetivo del presente artículo es realizar una revisión no sistemática de la literatura de la situación actual del proceso de alta, y de las diversas estrategias destinadas a mejorarlo, de modo de proveer al lector con herramientas destinadas a optimizar tanto la seguridad de nuestros pacientes como los indicadores hospitalarios de calidad.

Métodos

Se realizó una revisión no sistemática bajo los términos *mesh discharge planning*, *discharge summary*, *readmission*, *length of stay* y *quality assurance* del buscador PubMed. Se seleccionaron estudios descriptivos y aleatorios que muestren la situación actual del proceso de alta así como estrategias destinadas a mejorarlo.

Resultados

El alta es un proceso complejo y multidisciplinario que debería ser especialmente minucioso en pacientes con alto riesgo de reingreso o de eventos adversos, entre los que se encuentran pacientes dados de alta a casas de reposo; con hospitalizaciones muy breves; con hospitalización en los últimos 6 meses; en cuidados paliativos; con pobre red social de apoyo; con baja comprensión en relación a cuidados médicos; con consumo de sustancias; con limitada disponibilidad de transporte a controles; con polifarmacia; usuarios de digoxina, aspirina y clopidogrel, insulina y warfarina; adultos mayores con depresión; con cáncer, insuficiencia cardíaca o accidente cerebro vascular¹¹⁻¹⁵.

La epicrisis por su parte, a menudo carece de información relevante, tal como resultados de exámenes (33% a 63%), evolución (7% a 22%), medicamentos (2% a 40%), resultados pendientes (65%), consejería (90% a 92%), y plan para controles (2% a 43%), déficits también reportados en otros países^{16,17}. La disponibilidad de la epicrisis en este estudio fue de 12% a 34% en el primer control, y de 51%-77% a las cuatro semanas¹⁶. Harding reportó que la falta de la epicrisis en el control dificultó la capacidad del médico de atención primaria para proporcionar una adecuada atención en 24% de los pacientes¹⁸. Callen mostró que entre 12,1% y 13,3% de las epicrisis redactadas a mano

y en forma electrónica respectivamente contenía errores, siendo el más frecuente la omisión de medicamentos¹⁹. Were encontró que en sólo 25% de las epicrisis se mencionaba algún examen pendiente, y en sólo 13% se mencionaban todos, encontrándose mención al control al alta en sólo 67%²⁰. Roy describió en su estudio que el médico de atención primaria no estaba en conocimiento de 62% de los resultados de exámenes pendientes al alta, considerándose que 37% de estos requerían una intervención²¹. Moore describió que sólo 36% de los pacientes realizaron los exámenes recomendados al alta, lo cual se correlacionó con un control más alejado, y con la ausencia de indicaciones por escrito²². Muchos médicos creen que debería existir un sistema de manejo de resultados pendientes que ayude al médico a recuperarlos y a hacerlos llegar a sus pacientes²³. JC por otro lado, exige que la epicrisis contenga al menos: razón de la hospitalización, hallazgos significativos, procedimientos y tratamientos realizados, condición al alta, instrucciones, y la firma del tratante²⁴. Los médicos de atención primaria opinan que debe al menos contener el diagnóstico, hallazgos anormales, resultados pendientes, controles, medicamentos, educación, y exámenes pendientes²⁵⁻²⁷. En cuanto al tipo de epicrisis, una encuesta reveló que los médicos de atención primaria prefieren una epicrisis estandarizada a una narrativa, ya que las primeras ofrecerían información más relevante y ordenada²⁸. A continuación se desarrollan 10 ámbitos para los cuales existe evidencia que muestra beneficios para ciertas intervenciones y que incorporan todos los aspectos del proceso de alta. El análisis de estos ámbitos se inicia por la epicrisis, porque es el documento escrito que resume el plan del proceso del alta.

Epicrisis

Tradicionalmente la elaboración de la epicrisis se ha aprendido por imitación y de manera no estandarizada²⁹. Myers demostró que un currículo estandarizado mejoró la calidad de las epicrisis realizadas por internos ($p < 0,05$), mejoría que también se ha logrado en residentes de pediatría ($p < 0,002$)^{30,31}. Coit encontró que las epicrisis de residentes con menor carga laboral eran más completas y planificadas que las de residentes con carga laboral habitual ($p < 0,01$)³². Varios estudios han logrado una mejoría en las epicrisis con el uso de planillas estandarizadas^{28,33,34}. La Sociedad

de Medicina Hospitalaria (SHM) desarrolló un punteo con los elementos necesarios para un alta ideal, focalizado principalmente en seguridad de medicamentos, educación de pacientes, y en los planes de seguimiento³⁵. Los autores destacan que la epicrisis equivale a un “ingreso médico” al siguiente proveedor, y por lo tanto, merece tanta dedicación como un ingreso hospitalario. Sandler logró una reducción en el tiempo en que la epicrisis llegó al médico primario usando a los pacientes como mensajeros³⁶.

Conciliación de las indicaciones de medicamentos (CIM)

En un estudio realizado por la Clínica Mayo, la falta de comunicación en entregas de turnos y durante el alta fue responsable de 50% de los errores de medicamentos y de 20% de los eventos adversos³⁷. La CIM se realiza para evitar que se agreguen, modifiquen o supriman medicamentos inadvertidamente³⁷, y requiere de una revisión exhaustiva de todos los medicamentos, de modo de mantener un listado exacto cada vez que cambia el tratamiento del paciente^{37,38}. JC declaró la CIM como un objetivo nacional de seguridad de pacientes en un esfuerzo por minimizar los efectos adversos originados durante los cambios de responsables del tratamiento³⁷. CIM se divide en verificación (registro de los medicamentos), aclaración (asegurar que la información es adecuada), y la conciliación (documentación de los cambios)³⁹. La CIM debe realizarse al ingreso, en los cambios de servicios o de tratante, cuando cambia la condición clínica del paciente y al alta. Con el fin de tener una CIM segura, es crucial tener un registro inicial confiable. En este sentido Andersen demostró que una segunda entrevista de fármacos después del ingreso permite descubrir medicamentos no declarados en 69% de los pacientes, y que las fichas de médicos de atención primaria revelan fármacos no declarados en 70% de los casos⁴⁰. Nester reportó que los registros de medicamentos obtenidos por farmacéuticos son más precisos que los obtenidos por enfermeras ($p < 0,001$)⁴¹. En otro estudio, los farmacéuticos reconocieron errores en el 44% de los ingresos⁴². El farmacéutico clínico ha contribuido tanto a un mejor conocimiento y adherencia a los medicamentos por parte de los pacientes ($p < 0,01$), como a una reducción de visitas no programadas al médico y de reingresos en adultos mayores con

polifarmacia ($p < 0,05$)⁴³, beneficio no encontrado por Nazaret⁴⁴. En un proyecto de mejoramiento de calidad, una segunda entrevista por un médico aumentó la exactitud de los registros tomados por enfermeras de 40% a 95%⁴⁵. Dada esta evidencia, el farmacéutico debería participar en la CIM al menos en los pacientes de alto riesgo⁴⁶. En caso de no contar con farmacéuticos, el registro de medicamentos al ingreso debería ser realizado por lo menos por dos profesionales de la salud. Por último órdenes como “continuar o reiniciar todos los medicamentos” deberían ser evitadas. Ejemplos de planillas para CIM se pueden descargar desde la página de SHM⁴⁷.

Planificación del alta

Varios estudios han demostrado que un equipo multidisciplinario permite mejorar la evaluación de las necesidades sociales de los pacientes y sus familiares al momento del alta^{4,48,49}. Una revisión de The Cochrane Library mostró que un plan de alta estructurado adaptado a cada caso reduce discretamente las estadías hospitalarias (-0,91; IC de 95% = -1,55 a -0,27) y los reingresos en adultos mayores con patología médica (RR 0,85; IC de 95% = 0,74-0,97)⁴⁹. Mistiaen concluyó que las intervenciones que pueden tener un impacto positivo en la reducción de los problemas post alta en adultos, son aquéllas con componentes educativos, y las que combinan intervenciones pre y post alta⁵⁰. Evans demostró que la planificación del alta desde el día 3 en pacientes de alto riesgo aumenta la probabilidad de regreso a casa (y no a una institución) ($p = 0,05$), y disminuye el riesgo de reingreso a 30 días ($p = 0,001$)⁵¹. Evans por su parte, demostró en una revisión sistemática que la planificación del alta en estos pacientes aumenta la posibilidad de permanecer en su hogar 6 a 12 meses después del alta (OR 1,4; IC del 95% = 1,1-2,0)⁵². Una planificación integral del alta en adultos mayores también ha demostrado una reducción en los reingresos ($p = 0,04$), y en los costos ($p = 0,02$)^{53,54}. El uso de una herramienta de 5 intervenciones (Hoja de ingreso geriátrica, envío de ésta al médico de atención primaria, planilla multidisciplinaria para identificar las barreras al alta, participación de farmacéutico, y controles post alta agendados) también ha reducido los reingresos (OR = 0,59; IC de 95% = 0,34-0,97) y el uso del servicio de urgencias (OR = 0,25; IC de 95% = 0,10-0,62) a 30 días en población de edad avanzada⁵⁵.

Seguimiento

Medicare propone entregar a los pacientes instrucciones de alta claras y controles médicos tomados para reducir los reingresos. Si bien Grafft no encontró diferencias en reingresos entre los pacientes de medicina general con control post alta documentado y no documentado, Kyriacou encontró que los primeros tuvieron una mayor probabilidad de cumplir el plan de alta ($p < 0,001$)^{56,57}. Van Walvaren encontró que el control post alta con el médico del hospital puede reducir las muertes y los reingresos a los 30 días en comparación al médico de atención primaria (HR 0,95; IC de 95% = 0,95-0,96) o al especialista (HR 0,97; IC de 95% = 0,97-0,98)⁵⁸. Hernández encontró que pacientes con insuficiencia cardíaca que tuvieron un control precoz tuvieron menos reingresos a los 30 días ($p < 0,001$)⁵⁹. Rytter encontró que las visitas domiciliarias post alta reducen el riesgo de reingreso ($p = 0,03$), y mejoran la adherencia a la medicación ($p = 0,05$) en adultos mayores frágiles⁶⁰. Townsend encontró una menor frecuencia de reingresos múltiples con este tipo de intervención⁶¹. En otro estudio, este tipo de visitas mejoró la calidad de vida de los pacientes ($p = 0,02$), la independencia ($p = 0,002$) y redujo el número de días hospitalizados a 6 meses ($p = 0,01$)⁶².

Llamada telefónica

Braun mostró que pacientes que reciben llamadas telefónicas a la semana, al mes y a los 3 meses del alta, están más satisfechos, realizan los exámenes solicitados con mayor frecuencia ($p = 0,02$), y tienen una tendencia a menos reingresos ($p = 0,06$)⁶³. Harrison mostró que los pacientes contactados por teléfono dos semanas después del alta, tuvieron menos reingresos a 30 días ($p = 0,04$)⁶⁴. Otro estudio encontró una tendencia hacia menos reingresos en pacientes con insuficiencia cardíaca llamados por estudiantes de enfermería⁶⁵. Dudas demostró que llamados telefónicos por el farmacéutico dos días después del alta se asocian a una mayor satisfacción del paciente ($p = 0,007$), y a menos visitas a urgencias a 30 días ($p = 0,005$)⁶⁶. Schnipper demostró que el seguimiento telefónico, asociado a una CIM por un farmacéutico, y a la entrega de información al paciente se asoció a menos eventos adversos prevenibles a 30 días ($p = 0,01$)⁶⁷. No obstante, un meta-análisis concluyó que los estudios sobre llamadas telefónicas son de baja calidad, y que los

resultados medidos son muy diferentes, no siendo posible una conclusión clara⁶⁸.

Educación

Los médicos sobreestiman el tiempo invertido en educación y el grado de comprensión de los pacientes, lo cual resalta la necesidad de mejorar los métodos de comunicación al alta⁶⁹. Una revisión de The Cochrane Library sugiere que la combinación de información verbal y escrita mejora el conocimiento y la satisfacción de los pacientes⁷⁰. Koelling mostró que una charla de una hora por parte de una enfermera a pacientes con insuficiencia cardíaca, reduce el riesgo de re-hospitalización o de muerte ($p = 0,01$) y los costos ($p = 0,03$)⁷¹. Gattis demostró que los pacientes con insuficiencia cardíaca que recibieron educación y otras intervenciones por parte de un farmacéutico tuvieron una menor mortalidad por cualquier causa a 6 meses ($p = 0,005$)⁷². El uso de una cartilla con los medicamentos y su horario, ha demostrado mejorar la adherencia a los regímenes prescritos ($p < 0,001$)⁷³, beneficios también logrados con un programa de automedicación en que los pacientes son educados y se les entrega una mayor responsabilidad sobre sus medicamentos en el hospital ($p < 0,02$)⁷⁴. Otros métodos educativos exitosos son una entrevista estructurada realizada por residentes, las ayudas gráficas y la ilustración de horarios de administración⁷⁵⁻⁷⁷, y la técnica del *teach-back*, que consiste en pedirle al paciente que explique qué ha entendido de las instrucciones entregadas⁷⁸.

Enfermera de apoyo de alta

Una revisión sistemática muestra que la disponibilidad de una enfermera con conocimiento en gestión de casos impacta en la reducción de reingresos y de la estadía hospitalaria en personas mayores⁷⁹, evidencia controvertida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica⁷⁹⁻⁸¹. Stauffer mostró que un programa de transición para pacientes mayores con insuficiencia cardíaca manejado por enfermeras podría reducir los reingresos a 30 días (RR 0,48; IC de 95% = 0,24-0,73)⁸².

Evaluación geriátrica e intervenciones integrales después del alta

Estas estrategias han demostrado reducir la duración de las estadías hospitalarias ($p < 0,05$), el traslado a casas de reposo ($p < 0,05$), mejorar

la funcionalidad del paciente ($p = 0,04$), y reducir los costos y la estadía hospitalaria de los reingresos ($p = 0,05$)⁸³. El beneficio en la duración de los reingresos también se encontró en el estudio de Naylor en pacientes mayores con problemas cardíacos graves⁸⁴.

Entrenamiento

Un modelo de “*coaching*” con enfermeras y trabajadores sociales en adultos mayores con insuficiencia cardíaca, consistente en rondas diarias para evaluar las necesidades y preparación de los pacientes para el alta, resultó en un aumento en la preparación para el auto cuidado ($p = 0,01$), y en una disminución de la estadía hospitalaria en los reingresos⁸⁵. El estudio “*Care Transition Interventions*” que consistió en promover la comunicación en los pacientes, mostró una reducción en los reingresos a 30 y 90 días ($p = 0,04$) y en los costos ($p = 0,04$) en pacientes con accidente cerebro vascular, insuficiencia cardíaca, enfermedad coronaria, arritmias cardíacas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes mellitus, estenosis espinal, fractura de cadera, enfermedad vascular periférica, trombosis venosa profunda y embolia pulmonar^{48,86}.

Apoyo de cuidados paliativos

En Estados Unidos de Norteamérica 1/4 de los gastos de Medicare se desembolsan en el último año de vida⁸⁷. El uso de servicios de cuidados paliativos en el hospital en pacientes con patología terminal, ha demostrado disminuir el número de reingresos a 6 meses ($p = 0,025$)⁸⁸ y reducir el nivel de reingresos y de muertes de enfermos terminales en el hospital⁸⁹. Gade también demostró que el uso de un equipo de cuidados paliativos disminuyó las admisiones a unidades de cuidados intensivos en los reingresos ($p = 0,04$), los costos ($p = 0,001$), y aumentó la estadía media en hospicios de pacientes con patología terminal ($p = 0,04$)⁹⁰.

Intervenciones multidisciplinarias

Un programa aplicado a pacientes mayores de alto riesgo, consistente en una evaluación por un farmacéutico, educación, una mayor planificación del alta y llamadas telefónicas, ha reducido los reingresos/uso del servicio de urgencias a 30 días ($p = 0,04$), y ha prolongado el intervalo de tiempo entre el alta y el uso de servicios de salud ($p = 0,05$)⁹¹. Otra intervención en pacientes

con insuficiencia cardíaca consistente en una planificación del alta y un estrecho seguimiento ambulatorio, demostró ser útil en reducir los reingresos y muertes a 500 días ($p < 0,001$), y en prolongar el tiempo hasta la primera recaída, reingreso o muerte ($p < 0,001$)⁹². El proyecto RED que consistió en un plan de alta desarrollado por una enfermera (que agenda los controles al alta, confirma la CIM, educa al paciente con folletos), y por un farmacéutico clínico (que llama por teléfono a los pacientes a los 2 y 4 días post alta), resultó en una reducción en la utilización de los hospitales ($p = 0,009$), siendo más eficaz en pacientes con estadías hospitalarias dentro de los 6 meses previos al ingreso ($p = 0,01$)⁹³.

Conclusión

Las estrategias destinadas a mejorar el proceso de alta son múltiples. Algunas han sido estudiadas por separado mientras que otras como un paquete. La validez externa de muchas de estas intervenciones puede no ser aplicadas a nuestro medio, pero sientan las bases para desarrollar estudios en nuestro país. El sentido común dice que los requisitos mínimos de la epicrisis exigidos por JC deberían ser transversales y no discutibles (en virtud de la evidencia disponible). Frente a la ausencia de castigos económicos por estadías hospitalarias largas y reingresos, cada centro debería escoger un indicador que le permita evaluar el impacto de una determinada intervención, para lo cual resulta fundamental un adecuado registro de indicadores hospitalarios (tanto de procesos como de resultados). Más allá de los indicadores económicos que puedan verse beneficiados por estas medidas, cabe mencionar que la seguridad de los pacientes es impagable, y que si bien un porcentaje es una estadística, un solo paciente con un evento adverso puede ser una catástrofe para una institución.

Referencias

1. Manian FA. Whither continuity of care? *N Engl J Med* 1999; 340 (17): 1362-3.
2. Bull M, Hansen H, Gross C. Predictors of elder and family caregiver satisfaction with discharge planning. *J Cardiovasc Nurs* 2000; 14 (3): 76-87.
3. Moore C, Wisnivesky J, Williams S, McGinn T. Medical errors related to discontinuity of care from an inpatient

- to an outpatient setting. *J Gen Intern Med* 2003; 18 (8): 646-51.
4. Coleman E, Mahoney E, Parry C. Assessing the quality of preparation for posthospital care from the patient's perspective: the care transitions measure. *Med Care* 2005; 43 (3): 246-55.
 5. Forster AJ, Clark H, Menard A, Dupuis N, Chernish R, Chandok N, et al. Adverse events among medical patients after discharge from hospital. *CMAJ* 2004; 170 (3): 345-9.
 6. Forster A, Murff H, Peterson J, Gandhi T, Bates D. Adverse drug events occurring following hospital discharge. *J Gen Intern Med* 2005; 20 (4): 317-23.
 7. Forster A, Murff H, Peterson J, Gandhi T, Bates D. The incidence and severity of adverse events affecting patients after discharge from the hospital. *Ann Intern Med* 2003; 138 (3): 161-7.
 8. Jencks S, Williams M, Coleman E. Rehospitalizations among patients in the Medicare fee-for-service program. *N Engl J Med* 2009; 360 (14): 1418-28.
 9. Joint Commission. Joint Commission National Patient Safety Goals. [cited 2011 10/25]; Available from: http://www.jointcommission.org/assets/1/18/National_Patient_Safety_Goals_6_3_111.PDF.
 10. Stone J. Medicare Hospital Readmissions: Issues, Policy Options and PPACA. 2010 [cited 2011 11/25]; Available from: http://www.hospitalmedicine.org/AM/pdf/advocacy/CRS_Readmissions_Report.pdf.
 11. Budnitz D, Shehab N, Kegler S, Richards C. Medication use leading to emergency department visits for adverse drug events in older adults. *Ann Intern Med* 2007; 147 (11): 755-65.
 12. Dobrzanska L, Newell R. Readmissions: a primary care examination of reasons for readmission of older people and possible readmission risk factors. *J Clin Nurs* 2006; 15 (5): 599-606.
 13. Strunin L, Stone M, Jack B. Understanding rehospitalization risk: can hospital discharge be modified to reduce recurrent hospitalization? *J Hosp Med* 2007; 2 (5): 297-304.
 14. Boosting Care Transitions Resource Room Project Team. Risk Assessment Tool: the 8Ps. 2008 [cited 2011 1/25]; Available from: http://www.hospitalmedicine.org/ResourceRoomRedesign/RR_CareTransitions/html_CC/06Boost/03_Assessment.cfm.
 15. Arbaje A, Wolff J, Yu Q, Powe N, Anderson G, Boulton C. Postdischarge environmental and socioeconomic factors and the likelihood of early hospital readmission among community-dwelling Medicare beneficiaries. *Gerontologist* 2008; 48 (4): 495-504.
 16. Kripalani S, LeFevre F, Phillips C, Williams M, Basaviah P, Baker D. Deficits in communication and information transfer between hospital-based and primary care physicians: implications for patient safety and continuity of care. *JAMA*, 2007. 297 (8): p. 831-41.
 17. Rubak S, Mainz J. Communication between general practitioners and hospitals. *Ugeskr Laeger* 2000; 162 (5): 648-53.
 18. Harding J. Study of discharge communications from hospital doctors to an inner London general practice. *J R Coll Gen Pract* 1987; 37 (304): 494-5.
 19. Callen J, McIntosh J, Li J. Accuracy of medication documentation in hospital discharge summaries: A retrospective analysis of medication transcription errors in manual and electronic discharge summaries. *Int J Med Inform* 2010; 79 (1): 58-64.
 20. Were M, Li X, Kesterson J, Cadwallader J, Asirwa C, Khan B, et al. Adequacy of hospital discharge summaries in documenting tests with pending results and outpatient follow-up providers. *J Gen Intern Med* 2009; 24 (9): 1002-6.
 21. Roy C, Poon E, Karson A, Ladak-Merchant Z, Johnson R, Maviglia S, et al. Patient safety concerns arising from test results that return after hospital discharge. *Ann Intern Med* 2005; 143 (2): 121-8.
 22. Moore C, McGinn T, Halm E. Tying up loose ends: discharging patients with unresolved medical issues. *Arch Intern Med* 2007; 167 (12): 1305-11.
 23. Poon E, Gandhi T, Sequist T, Murff H, Karson A, Bates D. "I wish I had seen this test result earlier!": Dissatisfaction with test result management systems in primary care. *Arch Intern Med* 2004; 164 (20): 2223-8.
 24. Kind A, Smith M. Documentation of Mandated Discharge Summary Components in Transitions from Acute to Subacute Care. [cited 2012 03/26] Available from: http://www.ahrq.gov/downloads/pub/advances2/vol2/Advances-Kind_31.pdf
 25. Pantilat S, Lindenauer P, Katz P, Wachter R. Primary care physician attitudes regarding communication with hospitalists. *Am J Med* 2001; 111 (9B): 15S-20S.
 26. Newton J, Eccles M, Hutchinson A. Communication between general practitioners and consultants: what should their letters contain? *BMJ* 1992; 304 (6830): 821-4.
 27. Van Walraven C, Rokosh E. What is necessary for high-quality discharge summaries? *Am J Med Qual* 1999; 14 (4): 160-9.
 28. Van Walraven C, Duke S, Weinberg A, Wells P. Standardized or narrative discharge summaries. Which do family physicians prefer? *Can Fam Physician* 1998; 44: 62-9.
 29. Boots R, Egerton W, McKeering H, Winter H. They just

- don't get enough! Variable intern experience in bedside procedural skills. *Intern Med J* 2009; 9 (4): 222-7.
30. Myers J, Jaipaul C, Kogan J, Krekun S, Bellini L, Shea J. Are discharge summaries teachable? The effects of a discharge summary curriculum on the quality of discharge summaries in an internal medicine residency program. *Acad Med* 2006; 81 (10 Suppl): S5-8.
 31. Key-Solle M, Paulk E, Bradford K, Skinner A, Lewis M, Shomaker K. Improving the quality of discharge communication with an educational intervention. *Pediatrics* 2010; 126 (4): 734-9.
 32. Coit M, Katz J, McMahon G. The effect of workload reduction on the quality of residents' discharge summaries. *J Gen Intern Med* 2011; 26 (1): 28-32.
 33. Rao P, Andrei A, Fried A, González D, Shine D. Assessing quality and efficiency of discharge summaries. *Am J Med Qual* 2005; 20 (6): 337-43.
 34. O'Leary K, Liebovitz D, Feinglass J, Liss D, Evans D, Kulkarni N, et al. Creating a better discharge summary: improvement in quality and timeliness using an electronic discharge summary. *J Hosp Med* 2009; 4 (4): 219-25.
 35. Halasyamani L, Kripalani S, Coleman E, Schnipper J, van Walraven C, Nagamine J, et al. Transition of care for hospitalized elderly patients-development of a discharge checklist for hospitalists. *J Hosp Med* 2006; 1 (6): 354-60.
 36. Sandler D, Mitchell J. Interim discharge summaries: how are they best delivered to general practitioners? *Br Med J (Clin Res Ed)* 1987; 295 (6612): 1523-5.
 37. Greenwald JL, Halasyamani L, Greene J, LaCivita C, Stucky E, Benjamin B, et al. Making inpatient medication reconciliation patient centered, clinically relevant and implementable: a consensus statement on key principles and necessary first steps. *J Hosp Med* 2010; 5 (8): 477-85.
 38. Cornish P, Knowles S, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink D, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med* 2005; 165 (4): 424-9.
 39. IHI. Reconcile medications at all transition points [cited 2011 7/12]; Available from: <http://www.ihl.org/knowledge/Pages/Changes/ReconcileMedicationsatAll-TransitionPoints.aspx>.
 40. Andersen S, Pedersen A, Bach K. Medication history on internal medicine wards: assessment of extra information collected from second drug interviews and GP lists. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2003; 12 (6): 491-8.
 41. Nester T, Hale S. Effectiveness of a pharmacist-acquired medication history in promoting patient safety. *Am J Health Syst Pharm* 2002; 59 (22): 2221-5.
 42. Gleason K, Groszek J, Sullivan C, Rooney D, Barnard C, Noskin G. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients. *Am J Health Syst Pharm* 2004; 61 (16): 1689-95.
 43. Al-Rashed S, Wright D, Roebuck N, Sunter W, Chrystyn H. The value of inpatient pharmaceutical counselling to elderly patients prior to discharge. *Br J Clin Pharmacol* 2002; 54 (6): 657-64.
 44. Nazareth I, Burton A, Shulman S, Smith P, Haines A, Timberal H. A pharmacy discharge plan for hospitalized elderly patients-a randomized controlled trial. *Age Ageing* 2001; 30 (1): 33-40.
 45. Whittington J, Cohen H. OSF healthcare's journey in patient safety. *Qual Manag Health Care* 2004; 13 (1): 53-9.
 46. Kripalani S, Jackson A, Schnipper J, Coleman E. Promoting effective transitions of care at hospital discharge: a review of key issues for hospitalists. *J Hosp Med* 2007; 2 (5): 314-23.
 47. Boosting Care Transitions Resource Room Project Team. Boosting Care Transitions Resource Room/Medication reconciliation. [cited 2011 28/11] Available from: http://www.hospitalmedicine.org/ResourceRoomRedesign/RR_CareTransitions/html_CC/12ClinicalTools/05_Medication.cfm.
 48. Coleman E, Parry C, Chalmers S, Min S. The care transitions intervention: results of a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2006; 166 (17): 1822-8.
 49. Shepperd S, McClaran J, Phillips C, Lannin N, Clemson L, McCluskey A. Discharge planning from hospital to home. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; (1): CD000313.
 50. Mistiaen P, Francke A, Poot E. Interventions aimed at reducing problems in adult patients discharged from hospital to home: a systematic meta-review. *BMC Health Serv Res* 2007; 7: 47.
 51. Evans R, Hendricks R. Evaluating hospital discharge planning: a randomized clinical trial. *Med Care* 1993; 31 (4): 358-70.
 52. Hyde C, Robert I, Sinclair A. The effects of supporting discharge from hospital to home in older people. *Age Ageing* 2000; 29 (3): 271-9.
 53. Naylor M. Comprehensive discharge planning for hospitalized elderly: a pilot study. *Nurs Res* 1990; 39 (3): 156-61.
 54. Naylor M, Brooten D, Jones R, Lavizzo-Mourey R, Mezey M, Pauly M. Comprehensive discharge planning for the hospitalized elderly. A randomized clinical trial. *Ann Intern Med* 1994; 120 (12): 999-1006.
 55. Dedhia P, Kravet S, Bulger J, Hinson T, Sridharan A, Kolodner K, et al. A quality improvement intervention to facilitate the transition of older adults from three

- hospitals back to their homes. *J Am Geriatr Soc* 2009; 57 (9): 1540-6.
56. Grafft C, McDonald F, Ruud K, Liesinger J, Johnson M, Naessens J. Effect of hospital follow-up appointment on clinical event outcomes and mortality. *Arch Intern Med* 2010; 170 (11): 955-60.
57. Kyriacou D, Handel D, Stein A, Nelson R. BRIEF REPORT: Factors affecting outpatient follow-up compliance of emergency department patients. *J Gen Intern Med* 2005; 20 (10): 938-42.
58. Van Walraven C, Mamdani M, Fang J, Austin PC. Continuity of care and patient outcomes after hospital discharge. *J Gen Intern Med* 2004; 19 (6): 624-31.
59. Hernández AF, Greiner MA, Fonarow GC, Hammill BG, Heidenreich PA, Yancy CW. Relationship between early physician follow-up and 30-day readmission among Medicare beneficiaries hospitalized for heart failure. *JAMA* 2010; 303 (17): 1716-22.
60. Rytter L, Jakobsen H, Rønholt F, Hammer A, Andreassen A, Nissen A, et al. Comprehensive discharge follow-up in patients' homes by GPs and district nurses of elderly patients. A randomized controlled trial. *Scand J Prim Health Care* 2010; 28 (3): 146-53.
61. Townsend J, Frank A, Piper M. Continuing rise in emergency admissions. Visiting elderly patients at home immediately after discharge reduces emergency readmissions. *BMJ* 1996; 313 (7052): 302.
62. Lim W, Lambert S, Gray L. Effectiveness of case management and post-acute services in older people after hospital discharge. *Med J Aust* 2003; 178 (6): 262-6.
63. Braun E, Baidusi A, Alroy G, Azzam Z. Telephone follow-up improves patients satisfaction following hospital discharge. *Eur J Intern Med* 2009; 20 (2): 221-5.
64. Harrison P, Hara P, Pope J, Young M, Rula E. The impact of postdischarge telephonic follow-up on hospital readmissions. *Popul Health Manag* 2011; 14 (1): 27-32.
65. Wheeler E, Waterhouse J. Telephone interventions by nursing students: improving outcomes for heart failure patients in the community. *J Community Health Nurs* 2006; 23 (3): 137-46.
66. Dudas V, Bookwalter T, Kerr K, Pantilat S. The impact of follow-up telephone calls to patients after hospitalization. *Am J Med* 2001; 111 (9B): 26S-30S.
67. Schnipper J, Kirwin J, Cotugno M, Wahlstrom S, Brown B, Tarvin E, et al. Role of pharmacist counseling in preventing adverse drug events after hospitalization. *Arch Intern Med* 2006; 166 (5): 565-71.
68. Mistiaen P, Poot E. Telephone follow-up, initiated by a hospital-based health professional, for postdischarge problems in patients discharged from hospital to home. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; (4): CD004510.
69. Calkins D, Davis R, Reiley P, Phillips R, Pineo K, DeIbanc T, et al. Patient-physician communication at hospital discharge and patients' understanding of the postdischarge treatment plan. *Arch Intern Med* 1997; 157 (9): 1026-30.
70. Johnson A, Sandford J, Tyndall J. Written and verbal information versus verbal information only for patients being discharged from acute hospital settings to home. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (4): CD003716.
71. Koelling T, Johnson M, Cody R, Aaronson K. Discharge education improves clinical outcomes in patients with chronic heart failure. *Circulation* 2005; 111 (2): 179-85.
72. Gattis W, Hasselblad V, Whellan D, O'Connor C. Reduction in heart failure events by the addition of a clinical pharmacist to the heart failure management team: results of the Pharmacist in Heart Failure Assessment Recommendation and Monitoring (PHARM) Study. *Arch Intern Med* 1999; 159 (16): 1939-45.
73. Raynor D, Booth T, Blenkinsopp A. Effects of computer generated reminder charts on patients' compliance with drug regimens. *BMJ* 1993; 306 (6886): 1158-61.
74. Lowe C, Raynor D, Courtney E, Purvis J, Teale C. Effects of self medication programme on knowledge of drugs and compliance with treatment in elderly patients. *BMJ* 1995; 310 (6989): 1229-31.
75. Louis-Simonet M, Kossovsky M, Sarasin F, Chopard P, Gabriel V, Perneger T, et al. Effects of a structured patient-centered discharge interview on patients' knowledge about their medications. *Am J Med* 2004; 117 (8): 563-8.
76. Katz M, Kripalani S, Weiss B. Use of pictorial aids in medication instructions: a review of the literature. *Am J Health Syst Pharm* 2006; 63 (23): 2391-7.
77. Kripalani S, Robertson R, Love-Ghaffari M, Henderson L, Praska J, Strawder A, et al. Development of an illustrated medication schedule as a low-literacy patient education tool. *Patient Educ Couns* 2007; 66 (3): 368-77.
78. Schillinger D, Piette J, Grumbach K, Wang F, Wilson C, Daher C, et al. Closing the loop: physician communication with diabetic patients who have low health literacy. *Arch Intern Med* 2003; 163 (1): 83-90.
79. Chiu W, Newcomer R. A systematic review of nurse-assisted case management to improve hospital discharge transition outcomes for the elderly. *Prof Case Manag* 2007; 12 (6): 330-6; quiz 337-8.
80. Nissen I, Jensen M. Nurse-supported discharge of patients with exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Ugeskr Laeger* 2007; 169 (23): 2220-3.
81. Kwok T, Lum C, Chan H, Ma H, Lee D, Woo J. A randomized, controlled trial of an intensive community

- nurse-supported discharge program in preventing hospital readmissions of older patients with chronic lung disease. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52 (8): 1240-6.
82. Stauffer B, Fullerton C, Fleming N, Ogola G, Herrin J, Stafford P, et al. Effectiveness and cost of a transitional care program for heart failure: a prospective study with concurrent controls. *Arch Intern Med* 2011; 171 (14): 1238-43.
 83. Nikolaus T, Specht-Leible N, Bach M, Oster P, Schlierf G. A randomized trial of comprehensive geriatric assessment and home intervention in the care of hospitalized patients. *Age Ageing* 1999; 28 (6): 543-50.
 84. Naylor M, McCauley K. The effects of a discharge planning and home follow-up intervention on elders hospitalized with common medical and surgical cardiac conditions. *J Cardiovasc Nurs* 1999; 14 (1): 44-54.
 85. Bull M, Hansen H, Gross C. A professional-patient partnership model of discharge planning with elders hospitalized with heart failure. *Appl Nurs Res* 2000; 13 (1): 19-28.
 86. Voss R, Gardner R, Baier R, Butterfield K, Lehrman S, Gravenstein S. The care transitions intervention: translating from efficacy to effectiveness. *Arch Intern Med* 2011; 171 (14): 1232-7.
 87. Hogan C, Lunney J, Gabel J, Lynn J. Medicare beneficiaries' costs of care in the last year of life. *Health Aff (Millwood)* 2001; 20 (4): 188-95.
 88. Nelson C, Chand P, Sortais J, Oloimooja J, Rembert G. Inpatient palliative care consults and the probability of hospital readmission. *Perm J* 2011; 15 (2): 48-51.
 89. Fromme E, Bascom P, Smith M, Tolle S, Hanson L, Hickam D, et al. Survival, mortality, and location of death for patients seen by a hospital-based palliative care team. *J Palliat Med* 2006; 9 (4): 903-11.
 90. Gade G, et al. Impact of an inpatient palliative care team: a randomized control trial. *J Palliat Med*, 2008. 11 (2): p. 180-90.
 91. Koehler B, Richter K, Youngblood L, Cohen B, Prengler I, Cheng D, et al. Reduction of 30-day postdischarge hospital readmission or emergency department (ED) visit rates in high-risk elderly medical patients through delivery of a targeted care bundle. *J Hosp Med* 2009; 4 (4): 211-8.
 92. Atienza F, Anguita M, Martínez-Alzamora N, Osca J, Ojeda S, Almenar L, et al. Multicenter randomized trial of a comprehensive hospital discharge and outpatient heart failure management program. *Eur J Heart Fail* 2004; 6 (5): 643-52.
 93. Jack B, Chetty V, Anthony D, Greenwald J, Sánchez G, Johnson A, et al. A reengineered hospital discharge program to decrease rehospitalization: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2009; 150 (3): 178-87.