ANDREA FONTOURA

Importância do farmacêutico clínico na reconciliação medicamentosa em um hospital ensino

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto/USP para obtenção do Título de Doutor em Ciências

Área de Concentração: Medicamentos e Cosméticos.

Orientador: Prof. Dr. Osvaldo de Freitas

Versão corrigida da Tese de Doutorado apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas em 05 de abril de 2019. A versão original encontra-se disponível na Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto/USP.

Ribeirão Preto
2019

RESUMO

FONTOURA, Andrea. **Importância do farmacêutico clínico na reconciliação medicamentosa em um hospital ensino**. Ribeirão Preto, 2019. 94 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2019.

A reconciliação medicamentosa pode ser uma ferramenta utilizada pelo farmacêutico para minimizar os erros e/ou discrepâncias de medicamentos no ambiente hospitalar e principalmente na transição do cuidado. O presente estudo teve como objetivo identificar as discrepâncias nas prescrições de medicamentos dos pacientes internados na enfermaria da Neurologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, sugerir intervenções para solucioná-las, avaliar o grau de aceitabilidade e realizar uma análise farmacoeconômica. Trata-se de um estudo prospectivo, longitudinal de intervenção. Realizou-se a reconciliação medicamentosa, entre maio de 2016 a março de 2017, na admissão e alta hospitalar e também analisou-se diariamente as prescrições durante o período de internação do paciente. Todas as discrepâncias identificadas foram classificadas em intencionais e não intencionais e as intervenções sugeridas foram classificadas em aceitas ou não aceitas. As análises de custos diretos e custo-benefício foram realizadas. Neste estudo foram incluídos 96 pacientes, com média de idade de 53,5 (DP = 16,59) anos. Cerca de 92,0% dos pacientes apresentaram pelo menos uma discrepância e o total de discrepâncias encontradas foi de 399 (48,9% na admissão hospitalar), com média de 4,16 por paciente, sendo cerca de 78,0% não intencionais. O total de intervenções sugeridas foi de 318, das quais 79,2% foram aceitas. A análise farmacoeconômica mostrou que o custo marginal do serviço farmacêutico proporcionou uma economia de R\$ 1.112,13, na perspectiva do hospital e na perspectiva do sistema de saúde o benefício líquido foi positivo. Conclui-se, desta forma, que o farmacêutico clínico contribui para a detecção de discrepâncias e problemas relacionados a medicamentos realizando a reconciliação medicamentosa na admissão e alta hospitalar, bem como, analisando diariamente as prescrições durante o período de internação do paciente, o que tem impacto positivo para a melhora da segurança do paciente e diminuição de custos para o sistema de saúde.

Palavras Chaves: Reconciliação medicamentosa. Serviço farmacêutico. Neurologia. Farmacoeconomia.

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Entende-se por segurança do paciente a “redução do risco, a um mínimo aceitável de danos desnecessários associados ao atendimento em saúde” (RUNCIMAN et al., 2009). A segurança do paciente e os riscos associados ao uso de medicamentos tem sido uma preocupação comum entre os diferentes profissionais de saúde, pois a ocorrência de eventos adversos relacionados à utilização de medicamentos representa uma importante causa de morbimortalidade além de aumentar os custos do atendimento nos serviços de saúde (MARQUES; ROMANO-LIEBER, 2014).

Em 2004 a Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente visando aprimorar ou desenvolver sistemas com informações que podem ampliar a segurança dos pacientes (WHO, 2005). No Brasil, o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente por meio da Portaria nº 529 de 1º de abril de 2013, com o objetivo de “contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional” e consequentemente promover a melhoria da segurança do paciente (BRASIL, 2013).

O Desafio Global de Segurança do Paciente, lançado pela OMS, busca identificar áreas de riscos para a segurança do paciente e os dois primeiros desafios lançados foram “Higienização das Mãos” e “Cirurgia Segura” que, de modo geral, buscam a redução de infecções e os riscos associados às cirurgias. Em 2017, um novo desafio foi lançado, “Medicação sem Danos”, a sua concepção foi baseada no alto risco de danos associados à utilização de medicamentos, visa reduzir os danos evitáveis relacionados aos medicamentos e destaca que uma das áreas em que o paciente se torna mais vulnerável à ocorrência de erros relacionados aos medicamentos é na transição do cuidado, pois aumentam a possibilidade de acontecer erros de comunicação podendo gerar graves erros de medicação (WHO, 2017).

A incidência de eventos adversos em hospitais tem sido estudada ao longo dos anos e o grande impacto da importância desse tema foi revelado em 1984 com o *The Harvard Medical Practice Study*, realizado em hospitais do estado de Nova York, que mostrou os problemas de segurança do paciente internado e definiu evento adverso como sendo uma lesão não intencional que resultou em incapacidade temporária ou permanente, e/ou prolongamento do tempo de permanência ou morte como consequência do cuidado de saúde prestado (MENDES et al., 2013; LEAPE et al., 1991; BRENNAN et al., 1991). A ANVISA, 2009, define evento adverso como “qualquer ocorrência médica desfavorável, que pode ocorrer durante o tratamento com um medicamento, mas que não possui, necessariamente,

relação causal com esse tratamento”. Em relação ao ambiente hospitalar, os problemas com erro e/ou discrepâncias de medicamentos são alarmantes e, muitas vezes ocasionados pela deficiente comunicação entre os profissionais de saúde, o paciente e seus cuidadores durante os processos de admissão, internação e principalmente durante a alta hospitalar (TEIXEIRA; RODRIGUES; MACHADO, 2012). Discrepâncias de medicamentos são divergências existentes na farmacoterapia do paciente tais como omissão de medicamentos, duplicidade terapêutica, dose incorreta, entre outras, podendo ser ou não intencional (CLIMENTE-MARTÍ et al., 2010; STEURBAUT et al., 2010).

A admissão e a alta hospitalar são dois dos principais momentos durante os quais podem ocorrer os erros e/ou discrepâncias de medicamentos representando um desafio para a equipe de saúde. Uma ferramenta utilizada pelo farmacêutico clínico para minimizar estes erros e/ou discrepâncias é a reconciliação de medicamentos ou reconciliação medicamentosa que pode ser realizada na admissão e/ou alta hospitalar (SCHUCH et al., 2013; CUA; KRIPALANI, 2008; HEPLER; STRAND, 1990).

Essa ferramenta consiste na obtenção de uma lista completa e precisa dos medicamentos utilizados pelo paciente por meio de uma entrevista clínica detalhada, contendo nome dos medicamentos, apresentação, dose, frequência, via de administração, alergias e reações adversas. Essas informações devem ser comparadas com as prescrições médicas para a identificação e resolução dos erros e discrepâncias que possam existir (FRIZON et al., 2014; SCHUCH et al., 2013; TEIXEIRA; RODRIGUES; MACHADO, 2012; UNROE et al., 2010; COFFEY et al., 2009). Quando a reconciliação de medicamentos é realizada com qualidade e há uma eficiente comunicação entre o farmacêutico clínico e o paciente e/ou cuidador, a reinternação do paciente por erros e/ou discrepâncias de medicamentos pode ser evitada (POMPEO et al., 2007).

A reconciliação medicamentosa é efetiva no sentido de sistematizar procedimentos para a prevenção de eventos adversos a medicamentos evitáveis (YOUNG, 2008), e permite identificar discrepâncias não intencionais (VIRA; COLQUHOUN; ETCHELLS, 2006), além de evitar e/ou minimizar erros de transcrição, omissão de medicamentos, duplicidade terapêutica e interações medicamentosas (FRIZON et al., 2014), sendo a participação dos pacientes e seus cuidadores fundamental para o sucesso dessa ferramenta, pois estes são os responsáveis pelas informações dos medicamentos utilizados (PRONOVOST et al., 2003).

A reconciliação de medicamentos é reconhecida por organizações internacionais que identificam esse procedimento como uma intervenção essencial para melhoria da segurança do paciente (SCHUCH et al., 2013). O farmacêutico clínico inserido na equipe

multiprofissional realizando a reconciliação medicamentosa e revisando as prescrições diariamente, pode reduzir os erros de medicação (BROWN et al., 2008). As intervenções farmacêuticas buscam a utilização correta e segura dos medicamentos, aumenta a qualidade do cuidado ao paciente e alguns estudos tem evidenciado que estas intervenções podem promover a redução dos custos nas instituições (MIRANDA et al., 2012).

A ocorrência de eventos adversos acarreta custos sociais e econômicos que podem gerar danos irreversíveis aos pacientes e suas famílias. O relatório *To Err is Human: Building a Safer Health System* mostrou que, em dois grandes estudos, um realizado no Colorado e o outro em Nova York, mais da metade dos eventos adversos ocorridos em pacientes hospitalizados resultaram de erros médicos que poderiam ser evitados. Quando esses resultados são extrapolados para os demais hospitais norte-americanos, eles sugerem que pode ocorrer, anualmente, entre 44 e 98 mil mortes decorrentes de erros médicos (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000).

Os problemas causados pelos erros de medicação são considerados um problema de saúde pública mundial. Nos Estados Unidos da América (EUA), por exemplo, estima-se que cada paciente internado nos hospitais está sujeito a um erro de medicação por dia e estes erros podem assumir dimensões clinicamente significativas colocando a vida do paciente em risco, além de atribuir custos relevantes ao sistema de saúde (ANACLETO et al., 2010).

Nos hospitais, 50% dos erros de medicação podem ser ocasionados durante a admissão, internação e alta hospitalar. A alta hospitalar é um momento crítico para os pacientes e seus cuidadores, pois representa uma ocasião de alto risco para potenciais confusões e erros de medicação se não realizada de maneira adequada (TEIXEIRA; RODRIGUES; MACHADO, 2012; YOUNG, 2008). Miasso e Cassiani (2005) constataram que a alta hospitalar ocorre em locais inadequados para orientações, com escassez de tempo e sem estratégias que confirmem a compreensão dos pacientes e/ou cuidadores sobre o regime medicamentoso, o que pode limitar a efetividade do processo.

Frizon e colaboradores (2014) realizaram um estudo no Hospital Universitário do Oeste do Paraná e encontraram que 62,5% dos pacientes entrevistados apresentaram pelo menos um erro relacionado aos medicamentos, sendo necessária a intervenção farmacêutica. Os autores observaram ainda, média de 4,6 discrepâncias por paciente, sendo que 80% dessas não foram justificadas.

Na Espanha, Baena e colaboradores (2014) implantaram um aplicativo junto ao prontuário eletrônico que permitia realizar a reconciliação medicamentosa de uma maneira mais completa, pois esse aplicativo permitia registrar os medicamentos que os pacientes

utilizavam em domicílio no momento da internação e assinalar quais mudanças ocorreram quando a prescrição de alta foi realizada, indicando quais medicações foram mantidas, modificadas, retiradas e/ou acrescentadas durante o período de internação. Os autores relataram que, antes da implantação dessa ferramenta no prontuário eletrônico, 63,06% dos pacientes internados tinham pelo menos uma discrepância não intencional na sua farmacoterapia e que, após a implantação, as discrepâncias não intencionais estavam presentes em 11,83% dos pacientes.

Um estudo realizado em um hospital universitário na França propôs a reconciliação medicamentosa em dois momentos distintos. No primeiro, período observacional do estudo, a reconciliação medicamentosa foi realizada pelo farmacêutico após o médico ter coletado toda a história da farmacoterapia do paciente na admissão hospitalar. No segundo momento o farmacêutico foi totalmente inserido no processo da admissão hospitalar e realizou a reconciliação medicamentosa antes do atendimento médico. O número de pacientes com pelo menos uma discrepância não intencional passou de 45,8% para 2,07% no primeiro e segundo momento, respectivamente, corroborando que a reconciliação medicamentosa realizada por um farmacêutico clínico pode aumentar a segurança do paciente (LEGUELINEL-BLACHE et al., 2014).

Em São Paulo, Miranda e colaboradores (2012) analisaram 3.542 prescrições médicas e encontraram 1.238 intervenções realizadas pelo farmacêutico clínico, das quais 35% foram relacionadas com a dose dos medicamentos prescritos. Este estudo permitiu evidenciar a importância desse profissional e o grande impacto que este conseguiu promover no aumento da segurança ao paciente e na prevenção de eventos adversos.

Gillespie e colaboradores (2009) após investigar as intervenções farmacêuticas, encontraram que as readmissões por problemas com medicamentos foram reduzidas em 80%, corroborando que a reconciliação medicamentosa é um passo essencial no processo de cuidado com o paciente.

Os problemas com medicamentos são considerados a maior fonte de despesa em um hospital e os eventos adversos a medicamentos evitáveis podem aumentar a hospitalização do paciente, em média, em 4,6 dias, o que representa custos totais de cerca de US\$ 5.800,00. Estima-se que os custos anuais com eventos adversos evitáveis, em um hospital com 700 leitos, alcance 2,8 milhões de dólares (BATES et al., 1997).

Os custos totais anuais com eventos médicos evitáveis nos EUA foram estimados entre 17 e 29 bilhões de dólares. No Reino Unido e na Irlanda do Norte, os gastos com processos

judiciais associados aos eventos adversos alcançaram em torno de 400 milhões de libras anualmente (WHO, 2003a).

Sendo assim, o presente estudo teve como finalidade testar a seguinte hipótese: o farmacêutico clínico contribui para a detecção de discrepâncias e problemas relacionados a medicamentos realizando a reconciliação medicamentosa na admissão e alta hospitalar, bem como, analisando diariamente as prescrições durante o período de internação do paciente, contribuindo na melhora da segurança do paciente e diminuindo custos para o sistema de saúde.

CONCLUSÃO

5. CONCLUSÃO

No nosso estudo a alta adesão à farmacoterapia na admissão hospitalar foi estimada em cerca de 23,0% dos pacientes.

A reconciliação medicamentosa detectou 399 discrepâncias e mostrou que cerca de 92,0% dos pacientes tiveram pelo menos uma discrepância. Das discrepâncias encontradas aproximadamente 49,0% e 23,0% foram na admissão e na alta hospitalar, respectivamente. As discrepâncias geraram 318 intervenções sugeridas aos médicos residentes, sendo 46,9% na admissão hospitalar e 22,3% na alta hospitalar. A discrepância mais encontrada nesses dois momentos foi a omissão de medicamento.

A discrepância mais identificada durante o período de internação também foi a omissão de medicamentos, sendo responsável por 22,5% das discrepâncias encontradas durante esse momento.

As intervenções mais sugeridas junto aos médicos residentes foram a introdução de medicamentos, 30,2% e 57,7%, na admissão e alta hospitalar, respectivamente, e ajuste de dose (20,4%) no período de internação.

As discrepâncias classificadas com não intencionais representaram cerca de 78,0% e aproximadamente 80,0% das intervenções sugeridas foram aceitas pelos médicos residentes.

A análise dos custos diretos mostrou benefício tanto na perspectiva do hospital, ainda que menor, quanto na perspectiva do SUS. Entretanto, os indicadores de custo-benefício mostrou que houve benefício apenas na perspectiva do SUS.

Diante dos resultados encontrados, podemos concluir que o farmacêutico clínico contribui para a detecção de discrepâncias e problemas relacionados a medicamentos realizando a reconciliação medicamentosa na admissão e alta hospitalar, bem como, analisando diariamente as prescrições durante o período de internação do paciente, o que tem impacto positivo para a melhora da segurança do paciente e proporcionando benefícios para o sistema de saúde.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

Abdulghani KH, et al. The impact of pharmacist-led medication reconciliation during admission at tertiary care hospital. *Int J Clin Pharm*. 2018 Feb; 40(1): 196-201. <https://doi.org/10.1007/s11096-017-0568-6>

Anacleto AZ et al. Farmácia Hospitalar: Erros de Medicação. *Pharmácia Brasileira*. 2010 Jan-Fev; 74(24): 1-24.

ANVISA. Glossário da Resolução RDC Nº 04/2009 – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.

Baena SC, et al. Impacto de una aplicación informática en la mejora de la conciliación de la medicación en alta hospitalaria. *Rev Calid Asist*. 2014 Sep-Oct; 29(5):278-86. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2014.09.002>

Bates DW et al. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. Adverse Drug Events Prevention Study Group. *JAMA*. 1997 Jan; 277(4): 307-11.

Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical pharmacy services, hospital pharmacy staffing, and medication errors in United States hospitals. *Pharmacotherapy*. 2002 Jan; 22(2):134–47. <https://doi.org/10.1592/phco.22.3.134.33551>

Brasil. Banco Central do Brasil. Indicadores econômicos consolidados. 2019; Database [Internet]. Disponível em: <www.bcb.gov.br/?INDECO> Acesso em: 27 Jan 2019.

Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Departamento de Informática do DATASUS. 2016 [online]. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060805>> Acesso em: 20 jul. 2017.

Brasil. Ministério da Saúde. Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde. Diretrizes Metodológicas: Diretriz de avaliação econômica. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. Disponível: <http://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas>. Acesso em: 10 Jan de 2019.

Brasil. Portaria Ministério da Saúde nº 529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Diário Oficial da União, 2013; Brasília, DF.

Brennan TA, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med*. 1991; 324(6): 370–76.

Brown JN, et al. Effect of pharmacists on medication errors in an emergency department. *Am J Health Syst Pharm*. 2008; 65(4): 330-3.

Calcini PS. Análise do impacto econômico da implementação de um serviço de farmácia clínica em um hospital universitário. 2017. 55f. TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, Ribeirão Preto.

Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical Care Practice: The Patient-centered Approach to Medication Management Services*, Third Edition. McGraw-Hill Education, United States of America, 2012. ISBN 978-0-07-175638-9

Climente-Martí M, et al. Potential risk of medication discrepancies and reconciliation errors at admission and discharge from an inpatient medical service. *Ann Pharmacother*. 2010; 44(11): 1747-54.

CMSA – Case management society of america. Case management adherence guidelines: guidelines from the Case Management Society of America for improving patient adherence to medication therapies. Little Rock, 2006: 212 p.

Coffey M, et al. Prevalence and clinical significance of medication discrepancies at pediatric hospital admission. *Acad Pediatr*. 2009; 9(5): 360-5.

Cortejoso L, et al. Impact of pharmacist interventions in older patients: a prospective study in a tertiary hospital in Germany. *Clinical Interventions in Aging*. 2016 Sept; 11:1343–50.

Cua YM, Kripalani S. Medication Use in the Transition from Hospital to Home. *Ann Acad Med*. 2008; Singapore; 37(2):136-41.

Da Silva EM, SILVA MT, PEREIRA MG. Identificação, mensuração e valoração de custos em saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2016; 25(2): 437-9.

DATASUS, Ministério da Saúde. SIGTAP – Sistema de gerenciamento da tabela de procedimentos, medicamentos e OPM do SUS <<http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>> 2015.

DICIO. Dicionário online de português. Disponível em: www.dicio.com.br Acesso em: 04 fev. 2019.

Encke A, Haas S, Kopp I. The Prophylaxis of Venous Thromboembolism. *Dtsch Arztebl Int.* 2016; 113(31-32): 532-38. doi: 10.3238/arztebl.2016.0532

Facchinetti NJ, Campbell GM, Jones DP. Evaluating dispensing error detection rates in a hospital pharmacy. *Med Care.* 1999; 37(1): 39–43.

Frizon F, et al. Reconciliação de medicamentos em hospital universitário. *Rev Enferm UERJ.* 2014; 22(4): 454-60.

Gillespie U, et al. A comprehensive pharmacist intervention to reduce morbidity in patients 80 years or older: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med.* 2009; 169(9): 894-900.

Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm.* 1990; 47(3): 533-43.

Herrero-Herrero JI, García-Aparicio J. Medication discrepancies at discharge from an internal medicine service. *European Journal of Internal Medicine.* 2011; 22: 43–48.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua; Características gerais dos domicílios e dos moradores 2017; disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101566_informativo.pdf, ISBN 978-85-240-4457-1, acessado em: 28 de janeiro de 2019, 2018.

Kaboli P. Realizing the pharmacoeconomic benefit of clinical pharmacy. *American Journal of Health-System Pharmacy.* 2008 Jun; 65(12): 1123. <https://doi.org/10.2146/ajhp080191>

Kini V, Ho PM. Interventions to Improve Medication Adherence: A Review. *JAMA.* 2018 Dec; 320(23): 2461–73. doi:10.1001/jama.2018.19271, 2018.

Kohn LT, Corrigan, JM, Donaldson MC. To Err is Human: building a safer health system. Washington (DC): National Academy Press; 2000.

Langebrake C, Hilgarth H. Clinical pharmacists' interventions in a German University Hospital. *Pharm World Sci.* 2010 Apr; 32(2): 194-99. <https://doi.org/10.1007/s11096-010-9367-z>

Laryea J, Champagne B. Venous thromboembolism prophylaxis. *Clin Colon Rectal Surg.* 2013; 26(3):153-59. [http://dx.doi.org/ 10.1055/s-0033-1351130](http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1351130)

Leape LL, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med.* 1991; 324(6): 377–84.

Leguelinel-Blache G, et al. Impact of admission medication reconciliation performed by clinical pharmacists on medication safety. *European Journal of Internal Medicine.* 2014 Nov; 25(9): 808–14. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2014.09.012>

Lenßen R, et al. Analysis of drug-related problems in three departments of a German University hospital. *Int J Clin Pharm.* 2016 Fev; 38(1): 119-26. <https://doi.org/10.1007/s11096-015-0213-1>

Lima LF, et al. Orientação farmacêutica na alta hospitalar de pacientes transplantados: estratégia para a segurança do paciente. *Einstein.* 2016 Jul/Sept; 14(3): 359-65. DOI: 10.1590/S1679-45082016AO3481

Lombardi NF, et al. Analysis of the discrepancies identified during medication reconciliation on patient admission in cardiology units: a descriptive study. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2016 Aug; 15(24): e2760. doi: 10.1590/1518-8345.0820.2760.24

Marques LFG, Romano-Lieber NS. Estratégias para a segurança do paciente no processo de uso de medicamentos após alta hospitalar. *Physis: Revista de Saúde Coletiva.* 2014; 24(2): 401-20.

Medronho RA, et al. *Epidemiologia.* São Paulo: Atheneu; 2006, p.298.

Mendes W, et al. Características de eventos adversos evitáveis em hospitais do Rio de Janeiro. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2013; 59(5): 421–28.

Miasso AI, Cassiani SH. Administração de medicamentos: orientação final de enfermagem para alta hospitalar. *Rev Esc Enferm USP.* 2005; 39(2): 136-44.

Miranda TM, et al. Interventions performed by the clinical pharmacist in the emergency department. *Einstein.* 2012; 10(1): 74-8.

Moreira LB, et al. Conhecimento sobre o tratamento farmacológico em pacientes com doença renal crônica. *Rev. Bras. Cienc. Farm.* 2008, jun; 44(2): 315-25. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-93322008000200017>

Nita ME, et al. Avaliação de tecnologias em saúde: evidência clínica, análise econômica e análise de decisão. Porto Alegre: Artmed. 2009.

Nobre MRC, Domingues RZL. Patient adherence to ischemic heart disease treatment. *Ver Assoc Med Bras.* 2017 Mar; 63(3): 252-60. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.63.03.252>

Oenning D, Oliveira BV, Blatt CR. Conhecimento dos pacientes sobre os medicamentos prescritos após consulta médica e dispensação. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2011; 16(7): 3277-83.

Okumura, PCB, et al. Comparing medication adherence tools scores and number of controlled diseases among low literacy patients discharged from a Brazilian cardiology ward. *Int J Clin Pharm.* 2016 Dec; 38(6): 1362-66. <https://doi.org/10.1007/s11096-016-0390-6>

Pompeo DA, et al. Atuação do enfermeiro na alta hospitalar: reflexões a partir de relatos de pacientes. *Acta Paul Enferm.* 2007; 20(3): 345-50.

Pronovost P, et al. Medication reconciliation: a practical tool to reduce the risk of medication errors. *J Crit Care.* 2003; 18(4): 201-05.

Rascati KL. *Essentials of Pharmacoeconomics*, 2 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

Rascati KL. *Introdução à Farmacoeconomia*. 1. ed. Porto Alegre: Artmed; 2010. 280p.

Reis WCT, et al. Análise das intervenções de farmacêuticos clínicos em um hospital de ensino terciário do Brasil. *Einstein.* 2013, Jun; 11(2): 190-96. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082013000200010>

Rey MBC, Prados YA, Gómez ES. Analysis of the medication reconciliation process conducted at hospital admission. *Farm Hosp.* 2016; 40(4): 246-59.

Rijdt T, Willems L, Simoens S. Economic effects of clinical pharmacy interventions: A literature review, *American Journal of Health-System Pharmacy.* 2008 Jun; 65(12): 1161–72. <https://doi.org/10.2146/ajhp070506>

Rodrigues JPV, et al. Analysis of clinical pharmacist interventions in the neurology unit of a Brazilian tertiary teaching hospital. PLoS/ONE. 2019 Jan; 14(1): e0210779. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210779>

Runciman W, et al. Towards an international classification for patient safety: key concepts and terms. International Journal for Quality in Health Care. 2009; 21(1): 18-26.

Rychlíčková J, Šaloun J, Gregorová J. Evaluation of Clinical Pharmacists' Interventions in the Czech Republic. Pharmacotherapy. 2016 Jul; 36(7): 766-73. <https://doi.org/10.1002/phar.1777>

Salameh LK, et al. Impact of pharmacist's directed medication reconciliation on reducing medication discrepancies during transition of care in hospital setting. J Pharm Health Serv Res. 2019 Mar; 10(1): 149-156. <https://doi.org/10.1111/jphs.12261>

Schnipper JL, et al. Role of Pharmacist Counseling in Preventing Adverse Drug Events After Hospitalization. Arch Intern Med. 2006 Mar; 166: 565-71.

Schuch AZ, et al. Reconciliação de medicamentos na admissão em uma unidade de oncologia pediátrica. Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde. 2013; 4(2): 35-39.

Silva T, Schenkel EP, Mengue SS. Nível de informação a respeito de medicamentos prescritos a pacientes ambulatoriais de hospital universitário. Cad. Saúde Pública. 2000 Abr-Jun; 16(2): 449-55.

Spalla LR, Castilho SR. Medication reconciliation as a strategy for preventing medication errors. Braz. J. Pharm. Sci. 2016 Mar; 52(1): 143-50. <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-82502016000100016>

Sturbaut S, et al. Medication history reconciliation by clinical pharmacists in elderly inpatients admitted from home or a nursing home. Ann Pharmacother. 2010; 44(10): 1596-603.

Tagalakakis V, et al. Incidence of and Mortality from Venous Thromboembolism in a Real-world Population: The Q-VTE Study Cohort. The American Journal of Medicine. 2013 Sep; 126(9): 832.e13-21. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2013.02.024>

Tam VC, et al. Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. *CMAJ*. 2005 Oct; 173(5): 510-15. doi: 10.1503/cmaj.045311

Teixeira JPDS, Rodrigues MCS, Machado VB. Educação do paciente sobre regime terapêutico medicamentoso no processo de alta hospitalar: uma revisão integrativa. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012; 33(2): 186-196.

Unroe KT, et al. Inpatient medication reconciliation at admission and discharge: A retrospective cohort study of age and other risk factors for medication discrepancies. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2010; 8(2): 115-26.

Van Der Luit CD, et al. Frequency of occurrence of medication discrepancies and associated risk factors in cases of acute hospital admission. *Pharmacy Practice*. 2018 Oct-Dec; 16(4): 1301. <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2018.04.1301>

Vieira LB, Cassiani SHB. Avaliação da Adesão Medicamentosa de Pacientes Idosos Hipertensos em Uso de Polifarmácia. *Rev Bras Cardiol*. 2014 Mai/Jun; 27(3): 195-202.

Vira T, Colquhoun M, Etchells E. Reconciliable differences: correcting medication errors at hospital admission and discharge. *QualSaf Health Care*. 2006; 15(2): 122-26.

WHO, World Health Organization. Medication Without Harm - Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. Geneva: World Health Organization, 2017.

WHO, World Health Organization. World Alliance for Patient Safety. Who Draft Guidelines for Adverse Event Reporting and Learning Systems. 2005.

WHO, World Health Organization. Department of Human Resources for Health. Patient Safety: Rapid Assessment Methods for Estimating Hazards. Report of the WHO Working Group meeting, Geneva, 17-19 December 2002, 2003a.

WHO, World Health Organization. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva: WHO; 2003b.

Williams M, et al. DOCUMENT: a system for classifying drug-related problems in community pharmacy. *Int J Clin Pharm*. 2012; 34: 43-52.

Young B. Medication reconciliation matters. *Medsurg Nursing*. 2008; 17(5): 332-36.