

Contribuições dos sistemas de informações no gerenciamento de riscos hospitalares: revisão integrativa da literatura

Contributions of information systems in hospital risk management: integrative review of literature

Las contribuciones de los sistemas de información en el hospital de gestión del riesgo: integradora revisión de la literatura

Marta Cristiane Alves Pereira¹, Carolina Lima de Mello², Josana Camilo³, Rosângela Andrade Aukar de Camargo⁴, Diego Robles Mazzotti⁵

Resumo

O objetivo deste estudo foi identificar as contribuições dos sistemas de informações hospitalares para o gerenciamento de riscos em saúde e em enfermagem. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura na SciELO e nas Bases de Dados LILACS, Medline, de 2004 a 2014, utilizando os descritores *hospital, information, system, nursing, management, risk* e *safety*. Foram identificadas 10 pesquisas que apontam as contribuições e fatores

que influenciam a aplicação de Sistemas de Informação Hospitalares para o Gerenciamento de Riscos em Saúde e Enfermagem, com ênfase para os aspectos sociotécnicos e abordagens que favoreçam a cultura de segurança institucional integrada a políticas preventivas e corretivas no nível técnico, individual, institucional, social, nacional e internacional. O profissional da enfermagem possui grande envolvimento no atendimento do paciente, sendo assim o objetivo da implementação do sistema de informação deve estar conectado com o objetivo da enfermagem para garantir a adesão e sua aplicação de maneira adequada.

Identificou-se potencialidades e barreiras no uso do sistema de informação no gerenciamento, a superação destas barreiras requer investimentos estruturais e processuais.

Descritores: hospitais, gestão da segurança, enfermagem, sistemas de informação

¹ Enfermeira, Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, USP. E-mail: martacris@eerp.usp.br

² Enfermeira, Mestranda do Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, USP. E-mail: carolinalm@usp.br

³ Enfermeira, Mestranda do Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, USP. E-mail: josana.camilo@usp.br

⁴ Enfermeira, Professora Doutora do Departamento Materno Infantil e Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, USP. E-mail: rcamargo@eerp.usp.br

⁵ Pesquisador, Doutor do Departamento de Psicobiologia, Escola Paulista de Medicina, UNIFESP. E-mail: mazzottidr@gmail.com

Abstract

The aim of this study was to identify the contributions of hospital information systems for managing risks in health and nursing. It is an integrative review of the literature in the SciELO, LILACS and Medline databases, from 2004 to 2014, using the key words hospital, information, system, nursing, management, risk and safety. Ten studies were identified to indicate the contributions and factors that influence the implementation of Hospital Information Systems for Managing Risks in Health and Nursing, with emphasis on sociotechnical aspects and approaches that promote the culture of institutional security integrated into preventive and corrective policies at the technical level, individual, institutional, social, national and international levels. The nursing professional has great involvement in patient care, therefore the objective of the information system implementation must be connected with the purpose of nursing to ensure adhesion and its application accordingly. Identified potentials and barriers in the use of the information system in the management, overcoming these barriers require structural and procedural investment.

Descriptors: hospitals, safety management, nursing, information systems

Resumen

Este estudio tiene la finalidad de identificar las contribuciones de los sistemas de información hospitalaria para la gestión de riesgos en salud y enfermería. Es una revisión integral de la literatura en la SciELO y en las bases de datos LILACS y *Medline*, desde 2004 hasta 2014, utilizando las palabras clave *hospital, información, sistema, enfermería, Administración, riesgo y seguridad*. Fueron identificados 10 estudios que vinculan las contribuciones y los factores que influyen en la implementación de sistemas de información hospitalaria para la gestión de riesgos en salud y enfermería, con énfasis en aspectos sociotécnicos y enfoques que promuevan la cultura de la seguridad institucional integrándola en las políticas preventivas y correctivas a nivel técnico, individual, institucional, social, nacional e internacional. El oficio de enfermero tiene gran participación en el cuidado del paciente, por lo tanto el objetivo de la implementación del sistema de información debe estar conectado con el propósito de enfermería para asegurar adherencia y su aplicación en

consecuencia. En resumen, este trabajo identificó los potenciales y las barreras en el uso del sistema de información en la gestión, pero la superación de estas barreras requiere inversiones estructurales y procedimentales.

Palabras clave: hospitales, gestión de la seguridad, enfermería, sistemas de información

Introdução

O conceito de integralidade na atenção à saúde pressupõe a articulação de informações, conhecimentos e ações profissionais visando o uso eficiente de recursos, risco mínimo, alto grau de satisfação dos usuários e maior exigência por qualidade nos serviços prestados⁽¹⁾.

Entretanto, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), milhares de pessoas sofrem danos à saúde anualmente. Estudo realizado em cinco países da América Latina, entre 2007 e 2009, mostrou que 10,5% dos pacientes hospitalizados sofrem algum tipo de evento adverso (EA), e destes, aproximadamente 60% poderiam ser evitados⁽²⁾.

No Brasil as deficiências nas estruturas, processos e resultados, resultam em eventos com potencial de causar danos aos pacientes e prejuízos relacionados aos cuidados em saúde. Entretanto, medidas simples e efetivas

Contribuições dos sistemas de informações...

podem prevenir e reduzir riscos e danos. Desta forma, investir no aperfeiçoamento da equipe de saúde, na melhoria dos ambientes de trabalho, no aprimoramento das tecnologias e utilização de boas práticas constituem-se em aspectos primordiais para o alcance dos melhores resultados para os usuários dos serviços de saúde⁽³⁾, refletindo em investimentos que podem contribuir para a segurança do paciente hospitalizado.

Segundo a Classificação Internacional para a Segurança do Paciente (ICPS), a redução do risco de danos associada aos cuidados de saúde reflete na segurança do paciente. Nesta direção, um evento ou circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em danos é denominado incidente⁽⁴⁻⁵⁾. Os incidentes considerados de mesma natureza são agrupados em categorias, como: processo ou procedimento clínico; documentação; infecção associada ao cuidado; medicação/fluidos IV; sangue e produtos sanguíneos; nutrição; oxigênio, gás e vapores; dispositivos e equipamentos médicos; comportamento; pacientes; infraestrutura e recursos/administração⁽³⁾.

Como já visto, a segurança do paciente é uma dimensão de qualidade e as abordagens se distinguem em três grandes metodologias: epidemiológica,

gerenciamento de riscos e gestão da qualidade. A atuação integrada e complementar de todas as metodologias é apontada como ideal, apesar das suas diferenças em relação ao marco conceitual, objetivos principais e metodologia⁽⁵⁾.

O gerenciamento de riscos, especificamente, refere-se a abordagem dos problemas relacionados à segurança do paciente, devido aos seus riscos, para as organizações de saúde e seu pessoal, decorrentes fundamentalmente de litígios por condutas erradas. Recentemente o seu enfoque é predominantemente prospectivo e preventivo, embora geralmente esteja baseado em problemas detectados anteriormente⁽⁶⁾.

Nesta perspectiva, a gestão da informação e do conhecimento corresponde ao centro das atividades profissionais e do processo decisório nas práticas de saúde, sendo que as tecnologias assumem um papel legitimador tanto em nível individual quanto institucional, com significado de eficiência e qualidade⁽⁷⁾.

Ademais, os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) constituem estruturas sólidas, capazes de reunir, guardar, processar e facultar informações relevantes e acessíveis aos diversos profissionais de saúde, nos diferentes níveis da instituição, exigindo a

Contribuições dos sistemas de informações...

otimização do fluxo como estratégia fundamental para a melhoria da qualidade dos cuidados prestados⁽⁸⁾.

Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa foi identificar evidências na literatura científica sobre as contribuições dos sistemas de informações hospitalares para o gerenciamento de riscos em saúde e em enfermagem.

Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, enquanto método que permite melhor compreensão de um fenômeno, obtenção de um retrato abrangente de conceitos complexos ou teorias de importância para a enfermagem⁽⁹⁾. Ademais, a revisão integrativa favorece o acesso rápido aos métodos e resultados relevantes de pesquisas, proporcionando uma análise ampla e um saber crítico que facilita a incorporação de evidências que fundamentam as condutas e decisões na prática em saúde⁽¹⁰⁾.

A condução desta revisão integrativa contemplou as seguintes etapas: 1) identificação do tema e formulação do problema de pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na

literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5) análise e interpretação dos dados; 6) apresentação dos resultados da revisão/síntese do conhecimento⁽⁹⁻¹¹⁾.

Dessa forma, a questão norteadora proposta foi: Qual a contribuição dos sistemas informações hospitalares para o gerenciamento de riscos em saúde e em enfermagem? As bases de dados selecionadas para coleta de dados foram: Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medline e na biblioteca eletrônica *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), por meio do Portal de Pesquisa da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Foram utilizados os descritores: *hospital, information, system, nursing, management, risk e safety*. A partir da pertinência das referências dos artigos selecionados, foi realizada a busca

manual de artigos relevantes para o alcance dos objetivos da pesquisa, não encontrados nas bases de dados⁽¹²⁾.

Os critérios de inclusão dos artigos pesquisados foram: estudos publicados eletronicamente na íntegra, em periódicos nacionais e internacionais, em inglês, português e espanhol, no período de 2004 a 2014, relativos ao tema proposto e cujos conteúdos continham informações relevantes para o escopo desta pesquisa. Foram excluídos os artigos que se repetiram nas bases de dados e, portanto, considerados somente uma vez.

Na etapa de avaliação dos artigos foi elaborado um quadro com a finalidade de sistematizar os resultados da pesquisa. A Figura 1 ilustra a trajetória metodológica utilizada para seleção dos estudos incluídos na pesquisa.

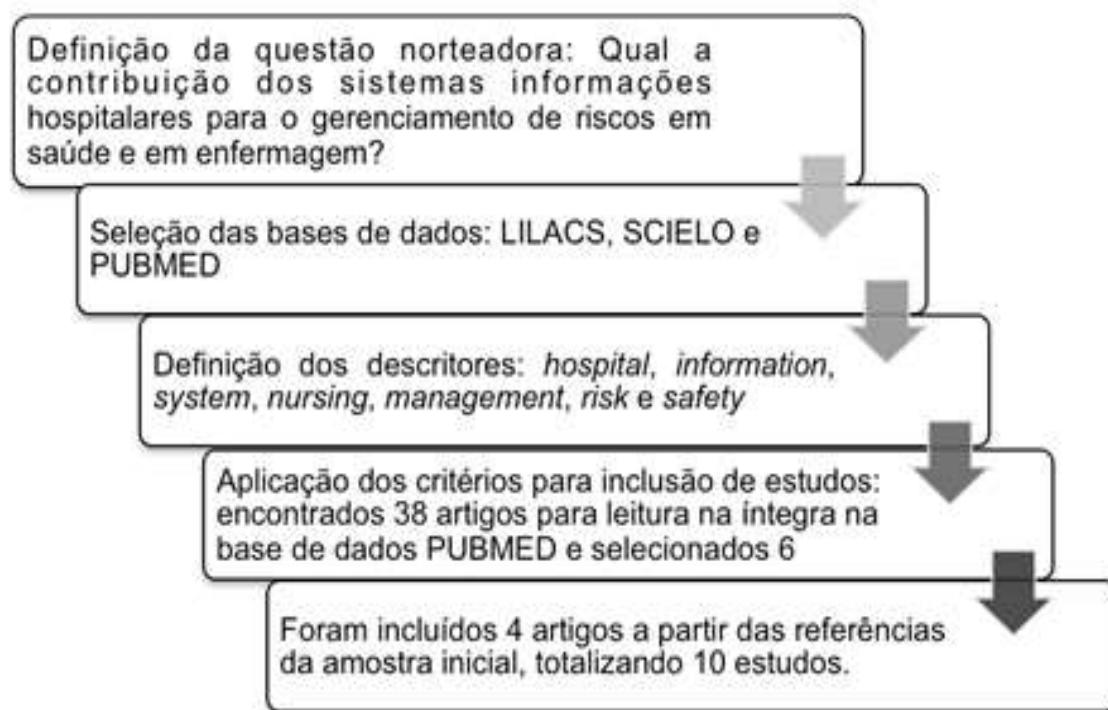


Figura 1 - Trajetória Metodológica utilizada na seleção de estudos.

Resultados

Os estudos selecionados foram publicados predominantemente no idioma inglês 9 (90%), referente ao contexto hospitalar, com destaque para os Estados Unidos 4 (40%) e Austrália 3 (30%), seguido do Reino Unido, Taiwan e Espanha, com 1 (10%), respectivamente. Em relação ao tempo de publicação, (5) 50% das pesquisas foram publicadas nos últimos cinco

anos. O delineamento descritivo foi predominante.

A abordagem dos estudos incluídos na amostra da pesquisa foi realizada na perspectiva dos fatores que influenciam as contribuições dos Sistemas de Informações Hospitalares (SIH) no Gerenciamento de Riscos em Saúde e Enfermagem, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Distribuição dos estudos incluídos na revisão segundo o título, objetivos, ano, periódico, origem e tipo de estudo referente ao período de 2004 a 2014.

N	Título	Objetivos	Ano /Periódico	Origem	Tipo de Estudo
1	Does the implementation of an electronic prescribing system create unintended medication errors? ⁽¹³⁾	Descobrir se o sistema de prescrição teve consequências inesperadas na criação de novos erros	2011/ BMC Medical Informatics and Decision Making	Reino Unido	Exploratório estudo de caso
2	Electronic error-reporting systems: a case study into the impact on nurse reporting of medical errors ⁽¹⁴⁾	Identificar medidas práticas para reduzir as barreiras à informação de erros por meio eletrônicos hospitalares	2013/ Nursing Outlook	Austrália	Método Misto, estudo de caso
3	Effectiveness of a barcode medication administration system in reducing preventable adverse drug events in a neonatal intensive care unit: a prospective cohort study ⁽¹⁵⁾	Identificar preditores de eventos adversos evitáveis para ajustar o efeito sobre medidas de segurança de um sistema de administração de medicamentos por código de barras	2009/ Journal of Pediatrics	Estados Unidos	Prospectivo, observacional de coorte
4	Pitfalls of adverse event reporting in pediatric cardiac intensive care ⁽¹⁶⁾	Avaliar as armadilhas da comunicação de incidentes em um ambiente complexo	2004/ Archives of Diseases in Childhood	Estados Unidos	Retrospectivo
5	Application of data mining to the identification of critical factors in patient falls using a web-based reporting system ⁽¹⁷⁾	Identificar os fatores críticos relacionados com quedas de pacientes através da aplicação de mineração de dados com os dados disponíveis através de um sistema de informação hospitalar	2011/ International Journal of Medical Informatics	Taiwan	Preditivo

N	Título	Objetivos	Ano /Periódico	Origem	Tipo de Estudo
6	Active error management: use of a web-based reporting system to support patient safety initiative ⁽¹⁸⁾	Analisar a implementação de um sistema de comunicação baseado na Web como iniciativa de apoio à segurança do paciente	2005/ Journal of Nursing Administration	Estados Unidos	Descritivo
7	Attitudes toward the large-scale implementation of an incident reporting system ⁽¹⁹⁾	Avaliar a utilização e atitudes de profissionais de saúde em relação ao sistema de gerenciamento de incidentes	2008/ Quality in Health Care	Austrália	Descritivo
8	An integrated framework for safety, quality and risk management: an information and incident management system based on a universal patient safety classification ⁽²⁰⁾	Apresentar um sistema de informação e gestão de incidentes com base em uma classificação universal de segurança do paciente	2006/ Quality and Safety in Health Care	Austrália	Descritivo
9	Implementación de un formulario para la notificación de eventos adversos: resultados del primer año ⁽²¹⁾	Descrever a introdução de um sistema de monitoramento de incidentes por comunicação electrónica no Complexo Hospitalar e analisar os resultados iniciais	2009/ Revista Calidad Asistencial	Espanha	Descritivo
10	Electronic reporting to improve patient safety ⁽²²⁾	Desenvolver e implementar iniciativas educacionais para facilitar o uso de um sistema de notificação eletrônica; medir o impacto no conhecimento, comportamento e atitudes de segurança; avaliar a precisão da informação relatada	2004/ Quality and Safety in Health Care	Estados Unidos	Descritivo

Discussão

Para contemplar a discussão foi realizada a seguinte categorização temática: potencialidades dos sistemas de informação, fragilidades do uso de sistemas de informação no gerenciamento de risco, enfermagem e o uso de sistemas de informação no gerenciamento de risco.

Potencialidades dos sistemas de informação no gerenciamento de riscos hospitalares

As aplicações de sistemas de informação na gestão de dados em saúde apresentou grande aumento em consequência do desenvolvimento tecnológico. A utilização de computadores facilita a análise, interpretação e transformação de dados brutos em informações úteis para melhorar a tomada de decisão clínica e a qualidade da assistência⁽¹⁷⁾.

A integração dos dados de um sistema *on-line* no processo de cuidado pode contribuir para a redução significativa de erros, pois permite: a simplificação do processo de comunicação e a otimização do uso de papel, além de favorecer a eliminação de múltiplas formas utilizadas para relatar eventos adversos; aumentar a quantidade e qualidade de dados; melhorar o tempo de resposta através de um processo

estruturado para compartilhamento desta informação em tempo oportuno para a tomada de decisão e implementação de políticas institucionais corretivas e preventivas, integradas ao nível nacional e internacional^(14-16,19-21).

Ademais, a implementação de sistemas de formulários eletrônicos para a notificação de eventos adversos constitui uma proposta para definir perfis de risco, reconhecer padrões, tendências e classificações dos eventos, bem como os seus desdobramentos, a fim de melhorar a compreensão da segurança nas organizações de saúde, priorizar e agilizar a análise, bem como apresentar recomendações importantes para a prevenção de eventos adversos, enquanto ferramenta eficaz na gestão de riscos^(15,22).

Neste sentido, a compreensão das contribuições das tecnologias da informação e comunicação para o gerenciamento de riscos em saúde, bem como suas consequências inesperadas e indesejáveis em contextos locais favorece o desenho de intervenções no nível individual, da equipe e da organização para mitigar potenciais novos incidentes^(13,20).

Fragilidades no uso de sistemas de informação no gerenciamento de riscos hospitalares

O reconhecimento da importância das tecnologias da informação e comunicação para o gerenciamento de riscos em saúde pressupõe a identificação dos fatores que limitam a comunicação efetiva de incidentes relacionados à segurança do paciente.

Nesta perspectiva, a subnotificação, a usabilidade do sistema, os erros na codificação, informações divergentes, incompletas ou inexistentes, falta de *feedback* dos relatórios, desconhecimento do processo de comunicação e de regulação política, são apontados como barreiras a serem superadas, evidenciando a necessidade de investimentos para envolver os profissionais, melhorar as informações apresentadas e criar uma cultura de segurança progressiva^(14,16-18,19-22).

A codificação errada, resultante de diversos fatores, envolve a concepção de ferramentas, falta de conhecimento do relator, inexistência de nomenclatura padrão ou do dicionário de dados, além de supervisão limitada. Neste sentido, a educação, a orientação e a supervisão contínua é fundamental para melhorar a confiabilidade da notificação, pois aproximadamente 50% dos eventos adversos são atribuídos a “fatores humanos” em comparação com menos de 10% para fatores relacionados ao “sistema”^(13-14,22).

As melhorias no *design* e usabilidade dos sistemas, computadores de alta velocidade, aumento do número de terminais ou dispositivos portáteis disponíveis em áreas clínicas, eliminação da necessidade do uso de papel ou meios alternativos para a comunicação de incidentes, aliados a medidas que visam a redução do potencial de ocorrências relacionadas a violações ou uso indevido, são aspectos a serem considerados, pois as características comumente apontadas para o sucesso de sistemas de notificação são: simplicidade, rentabilidade e segurança^(13-14,18).

Os investimentos devem ser direcionados para o reconhecimento da influência mútua entre a tecnologia e seu contexto, ou seja, dos aspectos sociotécnicos que envolvem a interação de componentes técnicos, individuais, organizacionais, sociais, na segurança do paciente e no gerenciamento de risco hospitalar^(13,20).

Enfermagem e o uso de sistemas de informação no gerenciamento de risco

A equipe de enfermagem tem contato permanente com os pacientes e é provedora de grande parcela dos cuidados, portanto tem importante papel na contribuição para a qualidade dos processos assistenciais nos hospitais.

Nessa vertente, para avaliar o contexto das ações de enfermagem de um determinado setor utiliza-se de parâmetros mensuráveis na implantação e utilização de indicadores de qualidade⁽²³⁻²⁴⁾.

Assim, a enfermagem tem um papel significativo na vigilância desses pacientes e na identificação de fatores de risco e do ambiente que contribuem para a ocorrência de EA. A introdução de medidas preventivas, por meio de protocolos assistenciais, estímulo e busca ativa visando o aumento da notificação, assim como programas de educação continuada para a equipe e para os pacientes e acompanhantes são estratégias consideradas eficazes para a redução dos índices dos EA nos serviços de saúde⁽³⁾.

Com relação ao número de notificações observou-se nos artigos da amostra que o profissional da enfermagem notifica mais do que médicos sendo 54,2% enfermeiros, 13,3% médicos, 10,5% profissionais da saúde e 22% outros^(16,19,22). Entretanto, um estudo identificou que o sistema utilizado exclusivamente por médicos apresentou maior número de notificações em relação ao sistema utilizado predominantemente por enfermeiros⁽¹⁶⁾.

No entanto, a sobrecarga de trabalho, fatores culturais, o medo por

Contribuições dos sistemas de informações...

implicações éticas e legais quando os sistemas não são anônimos ou falta de consciência de sua importância, são aspectos comuns aos diferentes profissionais da equipe de saúde^(14-16,18-19,21-22).

Uma das barreiras identificadas para notificação no sistema é a falta de conhecimento dos avanços de incidentes pela enfermagem, falta de tempo devido a complexidade do processo de notificação, o esquecimento, medo de ações disciplinares por parte dos gestores e a falta de consciência sobre a utilização do sistema de informação para notificações⁽²²⁾.

Diante do grande envolvimento desses profissionais no atendimento do paciente, o objetivo da implementação do sistema de informação deve estar conectado com o objetivo da assistência de enfermagem, visando maior adesão e sua efetiva aplicação, enquanto apoio no processo de tomada de decisões inerentes ao gerenciamento do cuidado⁽⁸⁾.

Conclusões

A predominância de estudos descritivos impossibilita generalizações, mas permite identificar os fatores que limitam o uso dos sistemas de informações no gerenciamento de riscos

em saúde relacionados à fragmentação do processo, subnotificação, informações divergentes, incompletas ou inexistentes, falta de conhecimento do processo ou de consciência da sua importância e sobrecarga de trabalho, somados a deficiências na usabilidade dos sistemas, limitações na eficiência computacional e medo decorrente das implicações profissionais, éticas e legais quando os sistemas não são anônimos.

O reconhecimento do SIS enquanto ferramenta para redução de incidentes decorrentes da assistência à saúde favorece o envolvimento dos profissionais e superação das atitudes negativas decorrentes do tempo exigido em atividades administrativas que compromete o cuidado ao paciente.

Finalmente, a superação destas barreiras requer investimentos estruturais e processuais, tais como, nomenclatura padrão, supervisão e educação continuada, envolvendo todos os profissionais integrantes da equipe de saúde. Ademais, a potencialização das contribuições desta ferramenta permite a otimização na implementação de políticas corretivas e preventivas no nível técnico, individual, social, organizacional, nacional e internacional, visando a concretização de uma cultura de segurança no contexto hospitalar.

Referências

1. Galvão MCB, Ricarte ILM. Prontuário do Paciente. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012. 344p.
2. Organización Mundial de La Salud - OMS. Ministerio de Sanidad y Política Social de España. Estudio IBEAS Prevalencia de efectos adversos en los hospitales de Latinoamérica. España; 2010. Disponível em: <http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/contenidos/castellano/2009/INFORMEIBEAS.pdf>
3. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Assistência Segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Brasília; 2013. Disponível em: http://www20.anvisa.gov.br/securitcadopaciente/images/documents/livros/Livro1-Assistencia_Segura.pdf
4. Runciman W, Hibbert P, Thomson R, Schaaf TV, Sherman H, Lewalle P. Towards an International Classification for Patient Safety: key concepts and terms. Int J Qual Health Care [serial on the Internet]. 2009 [cited 10 dez 2014];21(1):18-26. Available from: <http://intqhc.oxfordjournals.org/content/intqhc/21/1/18.full.pdf>.
5. Travassos C, Caldas BA. A qualidade do cuidado e a segurança do paciente: histórico e conceitos. In: Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência Segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Brasília: Anvisa, 2013, p.19-27. Disponível em: http://www20.anvisa.gov.br/securitcadopaciente/images/documents/livros/Livro1-Assistencia_Segura.pdf

- 6.** Gama ZAS, Saturno PJ. A segurança do paciente inserido na gestão da qualidade nos serviços de saúde. In: Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência Segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Brasília: Anvisa, 2013, p. 29-40. Disponível em: http://www20.anvisa.gov.br/securancadopaciente/images/documentos/livros/Livro1-Assistencia_Segura.pdf
- 7.** Barra DCC, Nascimento ERP, Martins JJ, Albuquerque GL, Erdmann AL. Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem. Rev Eletr de Enf [periódico na Internet]. 2006 [citado 10 dez 2014];8(3):422-30. Disponível em: http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_3/v8n3a13.htm
- 8.** Guimarães EMP, Évora YDM. Sistema de informação: instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência. Ciência da Informação [periódico na Internet]. 2004 [citado 10 dez 2014];33(1):72-80. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n1/v33n1a09.pdf>
- 9.** Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. J Adv Nurs [serial on the Internet]. 2005 [cited 10 dez 2014];52(5):546-53. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x/pdf>
- 10.** Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm [periódico na Internet]. 2008 [citado 10 dez 2014];17(4):758-64. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018
- 11.** Santos JLG, Erdmann AL, Andrade SR, Mello ALSF, Lima SBS, Pestana AL. Governança em enfermagem: revisão integrativa da literatura. Rev esc enferm USP [periódico na Internet]. 2013 [citado 10 dez 2014];47(6):1417-25. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n6/0080-6234-reeusp-47-6-01417.pdf>
- 12.** Mata LRF, Silva AC, Pereira MG, Carvalho EC. Acompanhamento telefônico de pacientes pós-prostatectomia radical: revisão sistemática. Rev Latino-Am Enfermagem [periódico na Internet]. 2014 [citado 10 dez 2014]; 22(2):337-45. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n2/pt_0104-1169-rlae-22-02-00337.pdf
- 13.** Redwood S, Rajakumar A, Hodson J, Coleman JJ. Does the implementation of an electronic prescribing system create unintended medication errors? A study of the sociotechnical context through the analysis of reported medication incidents. BMC Med Inform Decis Mak [serial on the Internet]. 2011 [cited 10 dez 2014];11(29). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3116457/?tool=pubmed>
- 14.** Lederman R, Dreyfus S, Matchan J, Knott JC, Milton SK. Electronic error-reporting systems: A case study into the impact on nurse reporting of medical errors. Nursing Outlook [serial on the Internet]. 2013 [cited 10 dez 2014];61(6):417-426. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0029655413000973>

- 15.** Morrise FH, Abramowitz PW, Nelson SP, Milavetz G, Michael SL, Gordon SN, et al. Effectiveness of a barcode medication administration system in reducing preventable adverse drug events in a neonatal intensive care unit: a prospective cohort study. *J Pediatr* [serial on the Internet]; 2009 [cited 10 dez 2014];154(3):363-8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022347608007051>
- 16.** Ricci M, Goldman AP, Leval MR, Cohen GA, Devaney F, Carthey J. Pitfalls of adverse event reporting in paediatric cardiac intensive care. *Arch Dis Child* [serial on the Internet]. 2004 [cited 10 dez 2014];89(9):856-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1763185/?tool=pubmed>
- 17.** Lee TT, Liu CY, Kuo YH, Mills ME, Fong JG, Hung C. Application of data mining to the identification of critical factors in patient falls using a web-based reporting system. *Int J Med Inform* [serial on the Internet]. 2011 [cited 10 dez 2014];80(2):141-50. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505610001802>
- 18.** Avery J, Beyea SC, Campion P. Active error management: use of a web-based reporting system to support patient safety initiative. *J Nurs Adm* [serial on the Internet]. 2005 [cited 10 dez 2014]; 35(2):81-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15714100>
- 19.** Braithwaite J, Westbrook M, Travaglia J. Attitude toward the large-scale implementation of an incident reporting system. *Int J Qual Health Care* [serial on the Internet]. 2008 [cited 10 dez 2014];20(3):184-91. Available from:
- 20.** Runciman WB, Williamson JAH, Deakin A, Benveniste KA, Bannon K, P D Hibbert PD. An integrated framework for safety, quality and risk management: an information and incident management system based on a universal patient safety classification. *Qual Saf Health Care* [serial on the Internet]. 2006 [cited 10 dez 2014];15:82-90. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2464872/pdf/i82.pdf>
- 21.** Blanco VP, Gómez IR, Gascueña PA, Rubio JM, Cano MH, García AD. Implementación de un formulario para la notificación de eventos adversos: resultados del primer año. *Rev Calidad Asistencial* [serial on the Internet]. 2009 [cited 10 dez 2014];24(1):3-10. Available from:: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X09700697>
- 22.** Tuttle D, Holloway R, Baird T, Sheehan B, Skelton WK. Electronic reporting to improve patient safety. *Qual Saf Health Care* [serial on the Internet]. 2004 [cited 10 dez 2014];13:281-6. Available from: <http://qualitysafety.bmjjournals.com/content/13/4/281.full.pdf+html>
- 23.** Matos SS, Morais RM, Neumann VN, Silva VC, Silva CT, Alves M. Um olhar sobre as ações do enfermeiro no processo de acreditação hospitalar. *REME* [periódico na Internet]. 2006 [citado 10 dez 2014];10(4): 419-24. Disponível em: <file:///Users/martacris/Downloads/v10n4a17.pdf>

- 24.** Beccaria LM, Pereira RAM, Contri LM, Lobo SMA, Trajano DHL. Eventos adversos na assistência de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva. *Rev. bras. ter. Intensiva* [periódico na Internet]; 2009 [citado 10 dez 2014];21(3):276-282. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/rbt/v21n3/a07v21n3.pdf>

Sources of funding: No
Conflict of interest: No
Date of first submission: 2014-12-15
Last received: 2015-10-04
Accepted: 2015-10-22
Publishing: 2016-01-29