

Segurança no processo de medicação: a implantação do dispensário eletrônico em um hospital público

Safety in the medication process: the implantation of the automated dispensing cabinets in a public hospital

Ariane Graciotto¹ • Andréia Barcellos Teixeira Macedo² • Camila Pereira Menezes³
Célia Mariana Barbosa de Souza⁴ • Deborah Bulegon Mello⁵
Ninon Girardon da Rosa⁶ • Neusa Picetti⁷

RESUMO

Objetivou-se descrever a elaboração de um protocolo para a implantação do dispensário eletrônico de medicamentos em unidades de internação de um hospital público. Estudo de consenso entre especialistas, concebido em um hospital público e universitário do sul do país. O grupo executivo foi composto por quatro farmacêuticos, três enfermeiros, três administradores, dois analistas de sistemas e três membros da empresa fornecedora do equipamento. As informações foram coletadas por meio de registro das reuniões. Elaborou-se um protocolo para a implantação do dispensário eletrônico de medicamentos, através de parâmetros para abastecimento e funcionamento, para a sensibilização e capacitação da enfermagem. O protocolo foi testado em uma unidade de internação para posterior expansão na instituição. A incorporação desta tecnologia qualificou o processo de trabalho e o cuidado aos pacientes, contribuiu para melhorias na segurança na administração de medicamentos, minimizando possíveis eventos adversos, e melhorou a organização do trabalho da enfermagem.

Palavras-chave: Sistemas de Medicação no Hospital; Segurança do Paciente; Enfermagem; Erros de Medicação.

ABSTRACT

The objective was to describe the elaboration of a protocol for the implantation of the automated dispensing cabinets of medication in the hospitalization units of a public hospital. A consensus study among specialists, conceived in a public and university hospital in the south of the country. The executive group was composed of four pharmacists, three nurses, three administrators, two systems analysts and three members of the equipment supplier company. The information was collected through the registration of the meetings. A protocol was developed for the implementation of the automated dispensing cabinets, through parameters for supply and operation, for the sensitization and training of nursing. The protocol was tested in an inpatient unit for later expansion in the institution. The incorporation of this technology qualified the work process and patient care, contributed to improvements in the safety of medication administration, minimizing possible adverse events, and improved nursing work organization.

Keywords: Medication Systems Hospital; Patient Safety; Nursing; Medication Errors.

NOTA

¹Enfermeira da Unidade para Portadores de Germes Multirresistentes do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS. Especialista em Saúde Ocupacional.

²Enfermeira, Chefa da Unidade para Portadores de Germes Multirresistentes do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFRGS.

³Farmacêutica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS. Mestre em Ciências Farmacêuticas.

⁴Enfermeira, Assessora do Grupo de Enfermagem do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS. Mestre em Medicina e Ciências da Saúde.

⁵Enfermeira da Unidade para Portadores de Germes Multirresistentes do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS. Mestre em Enfermagem.

⁶Enfermeira, Coordenadora do Grupo de Enfermagem do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Docente da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFRGS.

⁷Enfermeira da Unidade de Internação para Portadores de germes Multirresistentes. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Email: npicetti@hcpa.edu.br



INTRODUÇÃO

As instituições de saúde têm buscado estratégias que promovam a segurança do paciente. Para tal, utiliza-se do apoio dos diversos setores que estão envolvidos direta ou indiretamente na assistência. O processo de administração de medicamentos é uma etapa essencial do atendimento aos pacientes, necessitando permanentes esforços para efetivação de melhorias.

Os erros de medicação causam pelo menos uma morte todos os dias nos Estados Unidos, prejudicando cerca de 1,3 milhão de pessoas anualmente, taxa considerada semelhante em países de baixa e média renda. O custo mundial associado aos erros de medicação foi estimado em US\$ 42 bilhões por ano ou quase 1% do total das despesas de saúde globais⁽¹⁾. No Brasil, verificou-se que o setor hospitalar apresentou um total de 53.997 incidentes notificados em 2016, sendo que 50.735 eventos estavam distribuídos em unidades hospitalares. Destes, 26.977 ocorridos em setores de internação, e 1349 notificações envolvendo medicamentos⁽²⁾.

O erro pode ocorrer em qualquer uma das etapas do processo da medicação, seja na prescrição médica, transcrição ou verificação da prescrição, dispensação e na administração do medicamento⁽³⁾. Estudo realizado em um hospital universitário do interior de São Paulo verificou que 40,4% dos erros notificados ocorreram por falha na dispensação de medicamento⁽⁴⁾. Outro estudo de revisão integrativa, realizado em bases de dados internacionais, verificou que as falhas mais frequentes na administração de medicamentos em serviços de saúde envolveram dose e medicamento errados, a troca de paciente e o erro de horário de administração⁽⁵⁾.

Em um empenho global e em cadeia, organismos internacionais iniciaram um processo de construção para melhorias nos serviços de saúde, surgindo em 2005 a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente. Seguindo a orientação das seis metas internacionais de segurança do paciente, em 2013, o Ministério da Saúde lançou o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), definindo seis protocolos a serem incorporados pelas instituições de saúde, entre eles, a segurança no processo de medicamentos⁽⁶⁾.

A administração de medicamentos é um cuidado fundamental para a assistência aos pacientes e a enfermagem envolve-se diretamente com esta atividade, por isso a importância de planejar barreiras de segurança que possam ser implementadas em todas as etapas do processo. Avaliação sistemática realizada em um hospital universitário, público de grande porte do sul do Brasil demonstrou fragilidades em todas as etapas do sistema de medicamentos, necessitando melhorias. Dentre elas, observou-se transporte e armazenamento inadequados, estoque nos setores acarretando risco de medicamentos vencidos, erro no horário de administração, doses incompletas e atraso para início das inclusões. Para a enfermagem, havia sobrecarga para controle dos psicotrópicos, necessidade de buscar medicamentos na farmácia várias vezes em um turno e de transportar múltiplos pacotes de medicação no turno da tarde⁽⁷⁾.

Nessa perspectiva, a gerência da instituição juntamente com um grupo de enfermeiros preocupados com a segurança da administração das medicações, apostaram na implantação de dispensários eletrônicos de medicamentos (DEM), uma tecnologia em saúde que possibilita maior controle e segurança neste processo. Os equipamentos são armários

informatizados que permitem que os medicamentos estejam disponíveis na área assistencial com controle e rastreabilidade da dispensação. É uma ferramenta monitorada através de sistema informatizado, com acesso permitido somente através de leitura biométrica do profissional e que exige a conferência do medicamento retirado através de registro por código de barras⁽⁸⁾.

Além de zelar pela segurança do paciente, entende-se que o equipamento proporciona facilidades para a equipe de enfermagem, como otimização de tempo pela disponibilidade da medicação no setor, agilidade no processo de início de novas medicações incluídas na prescrição médica, controle automatizado de psicotrópicos, redução do transporte de medicações da farmácia até as enfermarias. Também propicia redução de quase erros, controle de estoque, diminuição do estorno e desperdício, padronização de kits através da ligação entre medicações e materiais, além da possibilidade de determinar custos do processo por paciente.

Diante dessas considerações, o presente artigo tem o objetivo de descrever a elaboração de um protocolo, o qual subsidiou a implantação do dispensário eletrônico de medicamentos nas unidades de internação de um hospital público. Acredita-se que abordar a experiência da incorporação dessa nova tecnologia, frente à escassa literatura nacional sobre o tema, trará subsídios para outras instituições refletirem sobre possibilidades para ampliar a segurança na administração de medicamentos, melhorar a organização do trabalho da enfermagem e minimizar possíveis eventos adversos.

MÉTODO

Estudo de validação por consenso entre especialistas, o qual descreve a elaboração de um protocolo para a implantação do dispensário eletrônico de medicamentos em unidades de internação. Este método permite o alcance de opinião coletiva ou acordo entre especialistas a respeito de um fenômeno específico e tem sido utilizado na enfermagem visando definir padrões de prática⁽⁹⁾.

A instituição atende pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e está vinculada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Possui 842 leitos e uma moderna estrutura para diagnóstico e tratamento de diversas patologias em 60 especialidades, contando com cerca de 6100 colaboradores.

O protocolo foi elaborado de janeiro a setembro de 2013, testado em uma unidade de internação de setembro a dezembro do mesmo ano, e teve sua expansão para as demais unidades nos anos de 2014 e 2015, totalizando 20 setores. A unidade escolhida como piloto possuía um elevado consumo de medicamentos.

Para a participação na elaboração do protocolo foram selecionados 15 profissionais intencionalmente, formando um grupo executivo multiprofissional, que coordenou o processo, sendo quatro farmacêuticos, três enfermeiros, três administradores, dois analistas de sistemas e três membros da empresa fornecedora do equipamento, trabalhando através de reuniões semanais. A elaboração ocorreu por meio de discussões, em reuniões sistemáticas, totalizando 40 encontros no ano de 2013, as quais foram registradas através de atas. Seguiu as etapas apresentadas no Quadro 1:

Quadro 1: Etapas utilizadas para a elaboração do protocolo de implantação do dispensário de medicamentos em um hospital público. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013.

Etapas	Descrição
Implementação do grupo de trabalho e definição das reuniões	Definiu-se os membros da equipe multidisciplinar, com profissionais da Enfermagem, Farmácia, Informática e com suporte da empresa fornecedora do equipamento.
Visita técnica	Realizou-se visita técnica em um hospital do RS que possuía o equipamento em funcionamento, uma instituição privada.
Revisão da literatura	buscou-se experiências na literatura nacional e internacional com a utilização do DEM que pudessem embasar a tomada de decisão durante a elaboração do protocolo. Não foram localizados outros estudos que descrevessem a construção de um fluxo de funcionamento e a implantação de dispensário eletrônico de medicamentos.
Mapeamento das atividades e fluxo de funcionamento	Mapeou-se atividades necessárias para a implantação do equipamento, com base na experiência assistencial, nas particularidades da instituição e nas normas de funcionamento do equipamento.
Implantação do protocolo	Implantou-se o primeiro equipamento em setembro de 2013, em uma unidade piloto, e o protocolo elaborado foi testado durante 6 meses.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob número 14-0716. Os autores assinaram um Termo de Compromisso para Utilização de Dados, objetivando ter acesso às minutas das reuniões de trabalho entre experts, comprometendo-se em preservar a privacidade e o anonimato dos envolvidos.

RESULTADOS

O resultado deste estudo foi a elaboração de um protocolo para a implantação do dispensário eletrônico de medicamentos nas unidades de internação em um hospital público, o qual será apresentado a seguir.

A primeira etapa para a implantação do equipamento foi a definição do número de equipamentos e organização da área física. Para tal, torna-se necessário conhecer a demanda de medicamentos e o nível de segurança desejado. Para unidades de internação foram indicadas, duas estações denominada *Medstation*, compostas por um módulo de gavetas, o qual possui nível maior de segurança, e uma torre com compartimentos de múltiplos produtos, conforme figura 1. Em uma análise inicial, o equipamento dispensa cerca de 80% das medicações utilizadas nas unidades. Este módulo não contempla medicações refrigeradas.



Fonte: Fotos realizada pelas autoras

Figura 1: Foto do dispensário eletrônico de medicamentos após instalação na primeira unidade de internação, em um hospital público. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013.



O software do equipamento foi integrado ao da instituição (para área assistencial), denominado AGHUse. Para a retirada dos medicamentos do DEM, é necessária a avaliação prévia das prescrições médicas por farmacêuticos clínicos e o aprazamento eletrônico pela enfermagem. O abastecimento do equipamento é diário e é realizado pelo serviço de farmácia, por uma equipe composta por dez técnicos de farmácia e uma farmacêutica. A requisição para abastecimento dos dispensários é gerada automaticamente em horário pré-determinado diariamente, a partir da integração entre o sistema do dispensário eletrônico e o software de gestão de estoque do hospital. O planejamento considera a oscilação entre os estoques mínimo e máximo cadastrados, de acordo com o consumo médio de cada unidade

O equipamento permite a criação de uma janela de tempo para a retirada das medicações. Assim, foi convencionado que os medicamentos ficariam disponíveis por duas horas antes e até uma hora após o horário aprazado. O registro de dispensação e baixa do estoque do dispensário ocorrem após a leitura do código de barras do medicamento pela equipe de enfermagem. Medicamentos psicotrópicos e de alta vigilância necessitam de contagem antes da retirada, além da leitura do código de barras. Para medicamentos especiais, o profissional deverá a quantidade (ampolas ou comprimidos) disponível na gaveta.

Para garantir a dispensação correta dos medicamentos, além de servir como uma barreira de segurança, os dispensários eletrônicos foram configurados para bloquear o equipamento sempre que for lido o código de barras de um medicamento não prescrito, uma dose diferente da prescrita pelo médico ou um medicamento vencido. Neste caso, a equipe de enfermagem aciona técnicos treinados e habilitados

da farmácia, os quais são responsáveis por verificar o motivo do bloqueio do equipamento, resolver a intercorrência através da leitura de um código de barras universal e realizar a entrega do medicamento correto, dentro do prazo de validade e com a dose correta.

Optou-se por usufruir das vantagens do DEM para o armazenamento de alguns materiais médico hospitalares e soluções parenterais, possibilitando controle do consumo por paciente, os quais ficarão disponíveis por substituição crítica (*override*), funcionalidade do dispensário eletrônico que permite que itens previamente cadastrados possam ser retirados sem prescrição médica e leitura de código de barras, apenas informando na tela do dispensário o paciente que utilizará o item e a quantidade retirada.

O módulo de gavetas do equipamento possui diferentes possibilidades de configuração de acordo com os níveis de segurança desejados, sendo algumas com acesso a vários medicamentos e outras que abrem especificamente para um tipo de medicamento. Definir critérios para determinar os produtos e as quantidades armazenados sob diferentes níveis de controle de acesso foi outra definição neste protocolo de implantação.

Todos os medicamentos controlados e de alto risco são armazenados em gavetas específicas, com acesso restrito, sendo realizada contagem às cegas a cada movimentação dos itens, garantindo, assim a acuracidade do estoque. A cada retirada do DEM destas classes de fármacos, o usuário deve informar o estoque existente na divisória. Medicamentos de alto consumo e baixo risco são armazenados em gavetas abertas, que são auditadas periodicamente através de inventários. Os detalhes de cada tipo de gaveta se encontram nas Figuras 2 e 3:

Figura 2: Apresentação das gavetas de nível básico e médio de segurança do dispensário eletrônico de medicamentos. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013.

Fonte: Fotos realizada pelas autoras



GAVETA NÍVEL BÁSICO

Fonte: Fotos realizada pelas autoras



GAVETA NÍVEL MÉDIO

Figura 3: Apresentação da gaveta de nível avançado de segurança do dispensário eletrônico de medicamentos. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013.

Fonte: Fotos realizada pelas autoras



Fonte: Fotos realizada pelas autoras



A sensibilização e capacitação para o uso do DEM pela equipe de enfermagem ocorreram através de grupos focais que possibilitaram o compartilhamento de informações entre as equipes, trazendo dados sobre as fragilidades do sistema vigente, melhorias e benefícios da implantação do novo sistema. O equipamento foi instalado no setor e a primeira semana de uso do equipamento pela enfermagem foi acompanhada pelo grupo executivo para ajustes e melhorias na retirada de medicações.

DISCUSSÃO

O preparo e administração de medicamentos são tarefas que demandam tempo da equipe de enfermagem, pois se tratam de processos complexos, com várias etapas, podendo contribuir para o aumento da demanda de trabalho e para o erro de medicação. A utilização de barreiras em uma ou várias etapas pode minimizar o risco de erro durante o processo.

Estudo realizado na instituição, após a implantação do equipamento, demonstrou que os profissionais da enfermagem reconhecem que houve melhoria na segurança do processo de medicação, diminuíram os deslocamentos até a farmácia e aumentou a precisão no momento de pegar a medicação da gaveta, visto que necessita contagem e leitura do código de barras⁽⁸⁾.

Avaliação conduzida em um hospital no Rio de Janeiro observou a administração de medicações endovenosas. Detectou-se que 96,73% dos erros encontrados se relacionavam a falta de conferência da medicação com a prescrição médica e 69,75% diziam respeito à administração da medicação em horário errado⁽¹⁰⁾. Observa-se que a utilização do equipamento direciona o processo de administração de medicamentos, liberando a medicação correta no horário previamente estipulado.

Fora do Brasil, o uso de DEM é uma prática comum em instituições hospitalares e a enfermagem reconhece os benefícios que o equipamento fornece. Em um hospital universitário do Canadá, os equipamentos foram instalados em 2009. A equipe de enfermagem deste local considera que a utilização do DEM facilita o trabalho diário (90%), auxilia a promover a segurança no cuidado aos pacientes (91%) e auxilia a reduzir acidentes com medicação (81%). Neste local, a equipe de enfermagem também se mostra satisfeita com o gerenciamento que o DEM faz com os psicotrópicos⁽¹¹⁾.

Os dispensários eletrônicos são dispositivos informatizados que permitem que os medicamentos sejam armazenados e dispensados na área assistencial, com controle e rastreabilidade

da dispensação. Entende-se que o envolvimento da equipe de enfermagem oportunizou que os profissionais repensassem o seu processo de trabalho, agregando valor à tarefa de administração de medicações e às questões de segurança do paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi descrever a elaboração de um protocolo para a implantação do dispensário eletrônico de medicamentos nas unidades de internação de um hospital público, uma estratégia de melhoria no processo de medicação.

A experiência de elaboração do protocolo e implantação gradativa dos equipamentos revelou que a modificação de uma rotina através do envolvimento de todos os profissionais produz um resultado mais efetivo e com menos resistência à mudança. O fato de ter sido construído e testado em uma unidade piloto norteou todo o processo de mudança.

Entende-se que a utilização de tecnologias pode ser uma estratégia importante para prevenção de erros relacionados a medicamentos, além de contribuir para a organização do trabalho da enfermagem, auxiliando o trabalho da equipe de enfermagem e melhoraria da qualidade e segurança do processo de medicação. Ressalta-se que este material poderá servir de subsídio para a implantação de dispensários eletrônicos em outras instituições de saúde.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Medication Without Harm WHO Global Patient Safety Challenge. 2017 [cited 2018 set 08]; p. 1-16. Available from: <http://apps.who.int/bookorders>.
2. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde no 15: Incidentes Relacionados à Assistência à Saúde - 2016. Brasília; 2017 [citado 2018 set 08]; p 1-20. Disponível em: https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/boletim-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-n-15-incidentes-relacionados-a-assistencia-a-saude-2016?category_id=28.
3. Magalhães AMM De, Moura GMSS De, Pasin SS, Funcke LB, Pardal BM, Kreling A. The medication process, workload and patient safety in inpatient units. *Rev da Esc Enferm*. 2015; 49:43–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000700007>



4. Pena MM, Braga AT, Meireles EM, Vassao LGC, Melleiro MM. Mapeamento dos erros de medicação em um hospital universitário. *Rev Enferm UERJ*. 2016; Jun 29 ;24(3):7095. Available from: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2016.7095>
5. Silva F da, Faveri F de, Lorenzini L. Errores de medicación en el ejercicio de la enfermería: una revisión integrativa. *Enfermería Glob*. 2014 [citado 2018 Set 08] ; 13(34): 330-337. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000200016&lng=pt.
6. Dias JD, Mekaro KS, Tibes CM dos S, Zem-Mascarenhas SH. The nurses' understanding about patient safety and medication errors. *REME Rev Min Enferm*. 2014; 18(4):866–80. Available from: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.201400647>.
7. Terra I, Wegner W, Silveira Pasin S, Muller De Magalhães AM, De C, Riboldi O, et al. Projeto zonas seguras para o preparo e administração de medicamentos: resultados parciais. *Clin Biomed Res*. 2017 [citado 2018 set 08];37. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/171843/001049836.pdf?sequence=1>
8. Menezes, CP. Percepção da enfermagem e avaliação da segurança do paciente na implantação de dispensários eletrônicos [dissertação]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2016. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/148332>
9. Cavalcante BLL, Lima UTS. Relato de experiência de uma estudante de Enfermagem em um consultório especializado em tratamento de feridas. *J Nurs Heal*. 2010 [citado 2018 Jun 24];2(1):94–103. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/viewFile/3447/2832>
10. Dopico Da Silva L, Camerini FG. Analysis the Intravenous Medication Administration in Sentinel Network Hospital. *Jul-Set*. 2012 [cited 2018 Aug 13];21(3):633–41. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v21n3/v21n3a19>
11. Rochais É, Atkinson S, Guilbeault M, Bussières J-F. Nursing Perception of the Impact of Automated Dispensing Cabinets on Patient Safety and Ergonomics in a Teaching Health Care Center. *J Pharm Pract*. 2014 Apr 15 [cited 2018 Aug 26];27(2):150–7. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0897190013507082>

Recebido: 2019-02-10
Aceito: 2019-08-08