

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE FARMÁCIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

Incorporação de novas tecnologias de informação em um sistema de distribuição de medicamentos: avaliação quanto ao aumento da segurança de pacientes

SILVIA HELENA OLIVEIRA DE ALMEIDA

PORTO ALEGRE, 2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE FARMÁCIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Incorporação de novas tecnologias de informação em um sistema de distribuição de medicamentos: avaliação quanto ao aumento da segurança de pacientes

Dissertação apresentada por **Silvia Helena Oliveira de Almeida** para obtenção do GRAU DE MESTRE em Ciências Farmacêuticas.

Orientador: Prof. Dr. Mauro Silveira de Castro

Porto Alegre, 2010

Tese/Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, em nível de Doutorado/Mestrado/Mestrado Profissional – Gestão da Assistência Farmacêutica/Produção e Controle de Qualidade de Produtos Farmacêuticos - da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e aprovada em 21/01/2010, pela Banca Examinadora constituída por:

Dr. Pedro Ros Petrovick (UFRGS)

Célia Machado Gervásio Chaves (UFRGS)

Denise Bueno (UFRGS)

A447i Almeida, Sílvia Helena Oliveira de
Incorporação de novas tecnologias de informação em um sistema de distribuição de medicamentos: avaliação quanto ao aumento da segurança de pacientes / Sílvia Helena Oliveira de Almeida. – Porto Alegre : UFRGS, 2010. – x. 129p.: il.

Dissertação (mestrado profissional). UFRGS. Faculdade de Farmácia. Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas.

1. Reembalagem de medicamentos. 2. Unitarização de dose. 3. Tecnologias de informação e comunicação. 4. Código de barras. 5. Sistema de distribuição de medicamentos. 6. Erros de medicação: Prevenção I. Castro, Mauro Silveira de. II. Título.

CDU: 615.12:725.51

Bibliotecária responsável:

Margarida Maria Cordeiro Fonseca Ferreira – CRB 10/480

Ao meu pai que com seu jeito simples de expressar o orgulho que sentia por sua família, me deu forças para continuar a batalha e vencê-la, mesmo após sua ausência.

À minha mãe, pelo amor, *carinho, compreensão e apoio nesta trajetória.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Doutor Mauro Silveira de Castro, orientador deste estudo, o empenho, dedicação, tolerância, disponibilidade e espírito crítico que demonstrou desde sempre para a consecução deste trabalho.

Aos professores (as) do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela maneira como me acolheram e pelos ensinamentos que me passaram.

Aos meus familiares pelo incentivo constante, perseverança e carinho com que aceitaram o meu afastamento deste convívio.

Aos meus amigos Simone, Maria Elisa e Leonardo pelas palavras de incentivo que tanto me motivaram e pela ajuda na elaboração deste trabalho

Muitas pessoas contribuíram para que eu pudesse cursar o Mestrado e realizar este trabalho. Cada uma deu o melhor de si, quando delas precisei. A todas essas pessoas deixo registrados meus sinceros agradecimentos

RESUMO

Introdução: A área Hospitalar vem sofrendo constantes mudanças organizacionais devido à introdução de novas tecnologias que incentivam a segurança do paciente. Aquelas aplicadas à distribuição de medicamentos podem abreviar o número de erros de distribuição, obter em tempo real um elevado nível de informação sobre todo processo e gerir melhor o tempo do profissional farmacêutico, de forma a aumentar a intervenção deste na prevenção de erros de medicações e consequentemente, os cuidados farmacêuticos ao doente internado. **Objetivos:** Avaliar o impacto da implantação de novas tecnologias que visam à maior segurança do paciente em um sistema de distribuição de medicamentos de um hospital universitário. A avaliação foi dividida em: 1) individualização de medicamentos por reembalagem, com o uso de código de barras na identificação dos medicamentos; 2) identificação dos pontos críticos no novo processo estabelecido para o Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individual; 3) identificação e análise de erros de medicação após implantação de sistema de controle por código de barras. **Métodos:** Foram realizados estudos de delineamento transversal. Para a avaliação do processo de individualização foi desenvolvido um instrumento de avaliação adaptado de recomendações internacionais e estudos anteriores, segundo as boas práticas de reembalagem. Aplicou-se o instrumento de avaliação na rotina escrita e, por meio da técnica de observação participante, verificou-se a adequação de sua execução, conforme o mesmo instrumento. Para a identificação dos pontos críticos do Sistema de Distribuição de Medicamentos foi analisada cada etapa e verificado onde poderia ocorrer erros de medicação. Para a avaliação do processo de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada foi realizado um estudo transversal, no qual utilizou-se a técnica de observação participante e amostragem por conveniência. Foram avaliadas prescrições médicas vinculadas ao Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada pela tecnologia do código de barras. **Resultados:** Para avaliação do processo de individualização foi observado o fracionamento de 42 formas farmacêuticas orais e injetáveis onde a rotina escrita do processo de individualização atendeu a 66% dos itens recomendados e a execução da mesma atendeu a 63%. Para a avaliação do

processo de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada foram analisadas 290 prescrições médicas vinculadas ao Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada, destas, 25% apresentaram algum tipo de erro de medicação. O *total de* itens analisados foi de 2659, com 74 ocorrências de erros de medicação (2,78%). Comparados com os dados anteriores o número de erros por clínica ou em geral teve uma redução estatisticamente significativa. **Conclusões:** Os resultados obtidos mostram que a utilização de novas tecnologias aumenta a qualidade do serviço prestado prevenindo erros de medicação. Portanto, o sistema de leitura por códigos de barras, associado a mudanças na infra-estrutura e nos processos de trabalho, podem ser apontados como os principais fatores na diminuição nas taxas de erros de dispensação de medicamentos no hospital estudado.

Palavras-chave: Reembalagem de Medicamentos. Unitarização de Dose. Tecnologias de Informação. Código de Barras. Erros de Medicação. Sistema de Distribuição de Medicamentos.

ABSTRACT

Incorporation of new information technologies in a system of drug distribution: evaluation in increasing the safety of patients

Introduction: The field hospital has been undergoing constant organizational changes due to the introduction of new technologies that encourage patient safety. Those applied to the distribution of drugs can shorten the number of errors distribution, obtain real-time a high level of information about every process and better manage the time of the pharmacist in order to increase the intervention of the prevention of medication errors. A previous study found problems in the repackaging and an average of about 14% of medication errors in Distribution System for Prescription Drugs traveler at a university hospital. **Objectives:** To evaluate the impact of deployment of new technologies to the largest patient safety in a system of distribution of drugs in a university hospital. The evaluation was divided into: 1) individualization of medication by repackaging, using bar code identification of drugs, 2) identification of critical points in the new process established for the Distribution System for Prescription Drugs traveler, 3) identification and analysis of medication errors after implementation of control system by bar code. **Methods:** We performed cross-sectional studies. For the evaluation of the individualization process has been developed an assessment tool adapted from recommendations and previous studies, according to the practice of repackaging. We used the assessment tool in routine writing and, through the technique of participant observation, it was found the suitability of its execution, as the same instrument. For the identification of critical points of the Distribution System of Medicines was analyzed and verified every step which could occur from medication errors. For evaluation of the Distribution of Prescription Drugs Individualized was a transversal study, which used the technique of participant observation and convenience sampling. Were evaluated prescriptions linked to the Distribution System for Prescription Drug Individualized technology bar code. **Results:** To evaluate the process of individualization were observed fractionation of 42 oral dosage forms and injectables where routine writing process of individuation attended 66% of the items recommended and play the same 63% attended. For evaluation of the Distribution of Prescription Drugs Individualized

analyzed 290 prescriptions linked to the Distribution System for Prescription Drug Individualized of these, 25% had some type of medication error. The total number of items analyzed was 2659, with 74 occurrences of medication errors (2.78%). Compared with earlier data the number of errors per clinic or in general had a statistically significant reduction. **Conclusions:** The results show that the use of new technologies increases the quality of service by preventing medication errors. Therefore, the system of reading bar codes associated with changes in the infrastructure and work processes can be described as the major factors in reducing the rates of errors in dispensing drugs in the hospital.

Keywords: Repackaging of drugs, unitarization dose, information technology, bar code, medication errors, system of drug distribution, hospital pharmacy.

LISTA DE SIGLAS

AHRQ – Agency for Healthcare Research and Quality
AMA – American Medical Association
ANA – American Nurses Association
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASHP – American Society of Hospital Pharmacists
BPOC – bar-code technology at the point of care
CAF – Central de Abastecimento Farmacêutico
CCIH – Comissão de controle de Infecção Hospitalar
CIM – Centro de Informações sobre Medicamentos
CPOE –prescrição médica eletrônica
CTI – Centro de Tratamento Intensivo
DCB – Denominação Comum Brasileira
EMR – Eletronical Medical Record
EPC– Evidence-Based Practice Centers
EU – Unidade de Enfermagem
FDA – Food and Drug Administration
HCPA – Hospital de Clínicas de Porto Alegre
HIMSS – Information Management System Society
ISMP – Institute for Safe Medication Practice
JCAHO – Commission on Accreditation of Hospital Organization
MedWatch – The FDA Safety Information and Adverse Event Reporting Program
MER – Medication Error Reporting
NCC MERP – National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention
OMS – Organização Mundial da Saúde
OPAS – Organização Pan-americana de Saúde
PDA – Personal digital assistants
POP – Procedimento Operacional Padrão
RFID – Radio-Frequency Identification
SDM – Sistema de Distribuição de Medicamentos

SDMDU – Sistema de Dispensação de Medicamentos por Dose Unitária

SDMPI – Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada

SEFH – Sociedad Española de Farmacia Hospitalária

SI – Sistema de Informação

SUS – Sistema Único de Saúde

TI – Tecnologia da Informação

URM – Uso Racional de Medicamentos

USP – The United States Pharmacopeia

UTI – Unidade de Tratamento Intensivo

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 ERROS DE MEDICAÇÃO | 3 |
| 1.2 ERROS DE MEDICAÇÃO RELACIONADOS COM O SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS..... | 8 |
| 1.3 IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO PARA REDUZIR ERROS DE MEDICAÇÃO | 22 |
| 1.4 PRESCRIÇÕES ELETRÔNICAS | 25 |
| 1.5 CÓDIGOS DE BARRAS | 26 |
| 2. OBJETIVOS | 35 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL | 35 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 35 |
| 3 MATERIAL E MÉTODOS | 37 |
| 3.1 CENÁRIO | 37 |
| 3.1.1 Avaliação dos procedimentos de reembalagem de formas farmacêuticas sólidas orais e injetáveis | 40 |
| 3.1.2. Avaliação do processo | 42 |
| 3.1.3 Erros de medicação em um sistema de distribuição de medicamentos por prescrição individualizada | 42 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 47 |
| 4.1 PROCESSO DE FRACIONAMENTO..... | 47 |
| 4.2 FLUXOGRAMA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS POR CÓDIGO DE BARRAS E DESCRIÇÃO DE SUAS ETAPAS..... | 58 |
| 4.3 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS POR CÓDIGO DE BARRAS..... | 63 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 67 |
| REFERÊNCIAS | 69 |
| ANEXOS | 77 |

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define o uso racional de medicamentos (URM) um processo que compreende a prescrição apropriada, a disponibilidade oportuna a preços acessíveis, a dispensação em condições adequadas e o conjunto de doses indicadas nos intervalos definidos no período de tempo indicado de medicamentos eficazes, seguros e de qualidade¹. O uso racional de medicamentos é um processo complexo com diversos determinantes que envolve diferentes atores da área de saúde e está sob influência direta da estrutura do sistema de saúde e do modelo assistencial com seus processos educacionais, diretrizes sanitárias e de trabalho². Segundo dados da OMS, mais de 50% dos medicamentos no mundo são prescritos, dispensados e comercializados de forma inadequada³.

Hospitais de ensino, por suas características, têm uma posição estratégica na formação de profissionais que justifica a necessidade da realização de um diagnóstico dos principais erros e problemas relacionados ao atendimento de pacientes. No referente à Farmácia Hospitalar, um dos casos em que mais ocorrem erros é o de distribuição de medicamentos. Identificar o perfil dos erros de um sistema de distribuição de medicamentos serve como instrumento para a definição de estratégias voltadas para a dispensação e, conseqüentemente, para o uso racional de medicamentos, podendo gerar impacto direto na qualidade da assistência a saúde⁴.

O *Institute of Medicine* define qualidade de atenção em saúde como “a condição pela qual serviços de saúde, ofertados a indivíduos e à população, aumentam a possibilidade de alcançar os resultados desejados em termos de saúde e, estes, devem ser condizentes com o conhecimento profissional”⁵. Esta definição tem sido amplamente utilizada e enfatiza que a alta qualidade de atenção em saúde aumenta a possibilidade de bons resultados. Assim, os serviços de saúde devem ser ofertados com o objetivo de obter o maior benefício e o menor dano possível, visando implementar as melhores condutas disponíveis no momento e minimizar a

ocorrência de eventos inesperados⁵.

No âmbito nacional, recentes e amplas pesquisas na área da Assistência Farmacêutica têm produzido resultados importantes para o setor e motivado desdobramentos para a formulação e avaliação de políticas públicas. São estudos que fornecem informações e auxiliam a estruturação organizacional das atividades relacionadas com o medicamento e permitem identificar as necessidades de infraestrutura (área física, equipamentos e recursos humanos) nos diferentes níveis de gestão⁶.

Alguns compromissos foram assumidos no âmbito do SUS para promover a melhoria das condições de assistência à saúde da população. Dentre estes compromissos estão a ampliação do financiamento da Assistência Farmacêutica Pública e a qualificação dos seus serviços visando o uso racional dos medicamentos⁷. Em Hospitais, as questões referentes ao gerenciamento da utilização de medicamentos e a forma como esses são distribuídos estão relacionadas à qualidade do Serviço de Farmácia⁷. Independente da complexidade do hospital, os medicamentos são essenciais no sucesso da terapia e representam uma parcela muito alta dos custos hospitalares⁸. Um dos fatores que influi no sucesso da terapia são os erros de medicação, os quais estão relacionados à morbimortalidade⁹, sendo que em pediatria os erros de medicação são a primeira causa de morte¹⁰.

Todas as etapas relacionadas ao Sistema de Distribuição de Medicamentos estão diretamente interligadas e sob a responsabilidade do Farmacêutico qualificado para otimizar a terapia medicamentosa, o qual deve prevenir, detectar e corrigir erros de medicação. O Farmacêutico deve participar do desenvolvimento e controle do tratamento farmacológico, através da revisão dos medicamentos prescritos, sua dispensação/distribuição e detectando erros de prescrição, interações entre fármacos e doença de base, erros de doses e indicação¹¹.

Para otimizar a distribuição de medicamentos por dose individual/unitária, o processo de manipulação de produtos farmacêuticos acabados deve assegurar que estes sejam devidamente embalados e identificados, garantindo a qualidade até que cheguem ao paciente. O fracionamento compreende a reembalagem do

medicamento produzido por determinado laboratório farmacêutico. O profissional responsável deverá instituir medidas de controle para que o medicamento possa ser utilizado com segurança e eficácia. Um sistema que acrescente qualidade ao processo de fracionamento de medicamentos contribui para diminuir os erros de medicamentos nos hospitais¹².

Implementar um processo seguro de distribuição de medicamentos requer atenção aos métodos de redução de erros em cada uma de suas etapas, passando pelo desenvolvimento do sistema de distribuição, construção de infra-estrutura, manutenção, alocação de recursos, treinamento e procedimentos operacionais⁷.

Nesse contexto o presente trabalho teve como objeto de estudo o Sistema de Distribuição de Medicamentos do Serviço de Farmácia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

1.1 ERROS DE MEDICAÇÃO

Erros de medicação representam uma realidade no trabalho dos profissionais de saúde, com conseqüências para pacientes e organizações hospitalares. São definidos como

[...] qualquer evento evitável que pode causar ou induzir ao uso inapropriado de medicamentos ou prejudicar o paciente enquanto o medicamento está sob o controle do profissional de saúde, paciente ou consumidor. Tais eventos podem estar relacionados à prática profissional, produtos de cuidado de saúde, procedimentos e sistemas, incluindo prescrição; comunicação; etiquetagem, embalagem e nomenclatura; aviamento; dispensação; distribuição; administração; educação; monitoramento e uso¹³.

Geralmente pacientes hospitalizados fazem uso de um alto número de medicamentos, deste modo sujeitos a um risco maior, justificando implantações de medidas que minimizem a ocorrência destes eventos. Um estudo realizado nos Estados Unidos da América identificou que 2% dos pacientes hospitalizados sofreram algum dano relacionado ao uso de medicamentos, acarretando um custo

anual de 2,8 milhões de dólares em um hospital de 700 leitos¹⁴.

Na Inglaterra verificou-se que os eventos adversos relacionados com medicamentos aumentam a morbimortalidade e o tempo de permanência hospitalar em 8,5 dias, estimando o custo em 1 bilhão de libras esterlinas por ano¹⁵.

O erro pode estar relacionado à prática profissional, a problemas de comunicação, incluindo prescrição, rótulos, embalagens, preparação, dispensação, administração, educação, monitoramento, uso de medicamentos e outros¹⁶. A ocorrência de erros pode também ser relacionada com pouco conhecimento, desatualização ou falha de rotinas estabelecidas pelo serviço¹⁷.

Muitos autores têm examinado as causas e os tipos de erros de prescrição feitos pelo corpo clínico. Entretanto, é dada pouca atenção aos demais grupos de profissionais envolvidos. Estes erros podem ser causados por todo quadro de pessoal que participa nas etapas do processo, incluindo farmacêuticos, médicos, enfermeiras, pessoal de suporte, estudantes, administradores e outros¹⁸.

O farmacêutico é elemento vital na minimização dos riscos de erros de medicação¹⁹ e deve estar disponível aos médicos e equipes de enfermagem, participando do desenvolvimento e do controle do tratamento farmacológico; revisando os medicamentos originalmente prescritos antes de dispensá-los; detectando erros de prescrição, reações alérgicas, interações entre fármacos e doença de base, a correta dose e indicação; comprovando se o cálculo da dose está exato; buscando informações de medicamentos não usuais, usos e doses; proporcionando conselhos aos pacientes e/ou cuidadores sobre a prescrição médica²⁰.

Em 1992, a *Food and Drug Administration (FDA)* iniciou o monitoramento das notificações de erros de medicação que são enviados ao *United States Pharmacopria (USP)* e ao *Institute for Safe Medication Practice (ISMP)*. Profissionais da saúde são encorajados a informar erros de medicação e reações adversas de medicamentos através de diversos programas estabelecidos. O *The FDA Safety Information and Adverse Event Reporting Program (MedWatch)* coordenado pela FDA e a USP e o *Medication Error Reporting (MER)*, coordenado pela USP e pelo *The Institute for Safe Medication Practices (ISMP)* são dois destes programas¹⁹.

A *American Hospital Association* enumera os seguintes tipos mais comuns de erros de medicação:

- a) informações incompletas sobre o paciente (desconhecimento sobre alergias, outros medicamentos ingeridos, diagnósticos prévios e resultados laboratoriais, etc.);
- b) informações indisponíveis nos medicamentos (como ausência de data de vencimento);
- c) erros de comunicação, como caligrafia, confusões sobre nomes de medicamentos similares, uso incorreto de zeros e decimais, confusões métricas e de unidades e abreviaturas inapropriadas.
- d) ausência de rótulos apropriados (como em medicamentos preparados e reembalados em pequenas unidades);
- e) fatores ambientais que distraem os profissionais de suas tarefas (como luminosidade, calor, barulho e interrupções).

Uma equipe multidisciplinar nomeada pelas *American Society of Hospital Pharmacists* – ASHP, *American Medical Association* (AMA) e *American Nurses Association* (ANA) identificou ações para prevenir eventos adversos a medicamentos e sugeriu algumas estratégias, como as que seguem (ASHP1996):

- a) estabelecer processos de prescrição de medicamentos diretamente em sistema computadorizado;
- b) avaliar o uso de máquinas de leitura de códigos de barra no processo de medicação;
- c) desenvolver sistemas mais efetivos para monitorar e relatar os eventos adversos ao medicamento.
- d) utilizar distribuição de medicamentos em doses unitárias e fazer a preparação dos medicamentos utilizados por via endovenosa na Farmácia;

- e) designar Farmacêuticos para atuarem em colaboração direta com Médicos e equipe de enfermagem nas áreas de cuidado aos pacientes;
- f) abordar os erros na medicação, como uma falha do sistema, e buscar soluções para preveni-los;
- g) assegurar que as prescrições sejam rotineiramente revisadas pelos farmacêuticos antes das primeiras doses.

O *Institute of Medicine* informa que eventos adversos relacionados com medicamentos são a principal causa evitável de morte e de incapacitação de pessoas em hospitais americanos. O *Leapfrog Group*, uma instituição sem fins lucrativos, patrocinada por grandes companhias que pagam o seguro saúde de seus empregados trabalha para premiar os mais elevados padrões de segurança de pacientes, estabeleceu normas para a prescrição médica, como exigir que o Médico prescreva medicamentos por meio de um sistema eletrônico que esteja ligado a um *software* para prevenir erros de prescrição e de que o seu Sistema Hospitalar de Prescrição Médica Eletrônica (CPOE) possa interceptar pelo menos, 55% de erros graves comuns em prescrições²¹.

Na publicação do relatório *To Err Is Human: Building a Safer Health System* o *Institute of Medicine*²² emitiu algumas mensagens importantes:

- a) o Sistema de Saúde não é tão seguro como deveria ser. Evidências científicas apontam o erro médico como uma das causas principais de dano e morte de pacientes;
- b) dois estudos, um realizado em New York com dados de 1984 e outro em Colorado e Utah com dados de 1992, encontraram uma incidência de eventos adversos, definidos como lesões secundárias ao tratamento médico, de 2,9 e 3,7% respectivamente. A proporção dos eventos adversos atribuídos a erros (eventos adversos evitáveis) foi de 58% em Nova York, e 53% no Colorado e em Utah;
- c) os eventos adversos passíveis de prevenção são alguns dos principais responsáveis por mortes nos Estados Unidos. Em 1997, quando o número de admissões hospitalares extrapolou os 33,6 milhões, os

resultados destes dois estudos implicaram que entre 44.000 e 98.000 pacientes morrem por ano em consequência de erros médicos em hospitais. Desta maneira seria a oitava causa de morte, excedendo as mortes atribuídas a acidente automobilístico (43.458), câncer de mama (42.297) ou AIDS (16.516);

- d) erros de medicação ocorrem freqüentemente nos hospitais, sendo que nem todos causam danos ao paciente, mas, aqueles que resultam em lesões são extremamente graves e caros. Um estudo realizado em dois hospitais americanos demonstrou que quase dois por cento das admissões apresentaram um evento adverso a medicamentos passível de prevenção, resultando em um custo adicional por admissão de U\$ 4.700.

O relatório citado acima afirma que erros evitáveis causam anualmente nos Estados Unidos cerca de 98.000 fatalidades e 770.000 situações adversas. O relatório contribuiu para motivar a FDA a criar sua primeira norma exigindo a etiquetagem de produtos farmacêuticos com códigos de barras, em nível de unidade de uso. A pesquisa implementada pela própria FDA concluiu que uma utilização maior de sistemas de códigos de barras na administração de medicamentos à beira do leito do paciente irá prevenir, durante os próximos vinte anos, 500.000 situações adversas e enganos em transfusões de sangue, economizando ao sistema de cuidados médicos cerca de US\$ 93 bilhões em custos de tratamento²².

A natureza descentralizada e fragmentada da Assistência em Saúde, aliada ao esforço corporativista de criar impedimentos para a descoberta e aprendizado sobre erros diminui a segurança de pacientes. As instituições de saúde recebem pouca pressão da população para torná-las mais seguras, diferentemente de outros setores, como o nuclear e o aéreo, que sofrem fortes pressões por parte da população para que invistam em segurança, mesmo com menor risco de acidentes fatais que a indústria de assistência a saúde²³. Segundo Kohn, Corrigan e Donaldson a indústria de assistência a saúde pode ser vista como uma complexa indústria de serviços que engloba múltiplas tecnologias sendo propensa a erros e acidentes em função da maneira como seus componentes estão ligados²³.

Processos seguros requerem atenção para métodos de redução de erros em cada etapa do desenvolvimento do sistema, na sua construção, manutenção e nos procedimentos operacionais. Em saúde, construir um sistema seguro significa desenhar processos assistenciais que visem a proteção do paciente.

1.2 ERROS DE MEDICAÇÃO RELACIONADOS COM SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS

A distribuição e/ou dispensação de medicamentos realizada aos pacientes hospitalizados constitui-se numa das mais importantes etapas que caracteriza a Farmácia Hospitalar como um importante setor de apoio logístico de um hospital. Sem o suporte da farmacoterapia o paciente não poderá alcançar plenamente, na maioria das vezes, o restabelecimento por completo de sua saúde, ou seja, os objetivos de toda terapia medicamentosa: cura da enfermidade, redução ou eliminação de sintomas, interrupção da progressão de uma enfermidade ou a prevenção da doença ou de seus sintomas²⁴.

A Farmácia Hospitalar, com o objetivo de promover o uso racional de medicamentos, tem no método de distribuição de medicamentos um dos mais importantes pontos entre suas atividades⁸. O funcionamento adequado das atividades desenvolvidas na Farmácia e a segurança do paciente estão diretamente ligados ao método de distribuição utilizado. Os sistemas de distribuição envolvem o trajeto do medicamento até o paciente e a forma como os mesmos são separados, organizados e disponibilizados para a administração aos pacientes²⁵.

Os principais Sistemas de Distribuição de Medicamentos existentes são de três tipos: Sistema de Distribuição Coletiva, Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada e Sistema de Distribuição de Medicamentos por Dose Unitária (SDMDU), sendo os dois primeiros denominados de tradicionais e o último de moderno. Também pode haver combinação entre esses sistemas²⁵.

A evolução nos conceitos dos sistemas de distribuição até o alcance de fato

de sistemas que possibilitem maior segurança, efetividade e diminuição de custos, tem sido uma constante desde o processo iniciado com o advento da Farmácia Clínica nos Estados Unidos, por volta da década de 50 do século passado. O sistema de distribuição de medicamentos em voga era o coletivo, onde o Farmacêutico não possuía nenhum tipo de participação, a não ser a de separar os medicamentos solicitados pelos Enfermeiros a partir da transcrição da prescrição médica²⁶.

No sistema coletivo as solicitações de medicamentos são feitas pelos setores e dispensados a estes em suas embalagens originais na maioria das vezes.²⁵ Este é um dos primeiros Sistemas de Distribuição implantados nas instituições hospitalares e consiste na presença de estoques de medicamentos na Unidade de Enfermagem (EU), controlados pelo pessoal de enfermagem²⁷.

Segundo trabalho de Wadd, e Blissenbach, quando o Serviço de Farmácia repassa os medicamentos em suas embalagens originais conforme o que é solicitado pela Enfermeira ou seu auxiliar, ou a partir de um estoque mínimo e máximo pré-estabelecido para cada Unidade solicitante, a enfermagem dispõe aproximadamente 28% do tempo de trabalho para armazenagem e preparo dos medicamentos²⁷.

As principais desvantagens do método coletivo são o aumento potencial dos erros de medicação, perdas econômicas devido à falta de controle, aumento do estoque de medicamentos na Farmácia e unidades assistenciais, incremento das atividades do pessoal de enfermagem, facilidade de acesso aos medicamentos por qualquer pessoa e difícil integração do Farmacêutico à equipe de saúde.⁸ Esse sistema proporciona maior risco de perda por vencimento ou má armazenagem, aumento de incidência de erros na administração, possibilidade de contaminações, facilidade de desvios devido a falta de controle na estocagem dos medicamentos e falta de planejamento/ gerenciamento não apenas por parte da Farmácia, mas de todo o hospital. Os gastos com medicamentos são extremamente altos e também não há a preocupação em se estipular uma padronização mínima de medicamentos a serem utilizados na instituição hospitalar²⁸.

No sistema individualizado, a solicitação de medicamentos é feita por

paciente e geralmente para um período de 24 horas, podendo os medicamentos serem dispensados em suas embalagens originais ou fracionados para esta finalidade, sendo essa última a que ocorre com mais frequência para as formas farmacêuticas sólidas orais⁸.

Ao efetuar a dispensação por meio da prescrição por paciente, o Farmacêutico tem a possibilidade de conhecer os medicamentos que estão sendo administrados a cada um deles²⁵.

No sistema de distribuição individualizado indireto, a distribuição é baseada na transcrição da prescrição médica. A solicitação à Farmácia é feita por paciente e não por unidade assistencial, como no coletivo.

As prescrições podem ser encaminhadas à Farmácia de diversas formas, tais como²⁵:

- a) prescrição com cópia carbonada → prescrição em duas vias, com carbono entre as folhas ou impresso confeccionado de modo a se obter uma cópia exata da prescrição médica. Essa forma proporciona ao farmacêutico uma via da prescrição e não requer equipamentos especiais;
- b) prescrição por fotocópias → utilização de máquinas copiadoras para reproduzir uma cópia exata da prescrição médica;
- c) prescrição via fax → utilização de aparelho de fax para emissão na unidade assistencial e recepção na Farmácia. Os inconvenientes do uso dessa tecnologia são: permitir o envio de uma mesma prescrição mais de uma vez; gerar emissão de documentos ilegíveis, induzindo aparecimento de novas fontes de erros de administração de medicamentos; permitir, com o passar do tempo, a perda das informações. Porém, diminui o tempo gasto com o transporte de documentos;
- d) prescrição informatizada → em cada unidade assistencial existe pelo menos um terminal de computador, no qual os médicos fazem, diariamente, a prescrição que é remetida à Farmácia. Algumas das

vantagens desse processo são a eliminação de falhas, devido à má qualidade da grafia médica, e a redução do tempo gasto com transporte de documentos;

- e) sistema de radiofrequência interligando computadores e leitores ópticos → o médico utiliza-se de um terminal, com uma tela, que pode ser operado por meio de uma espécie de caneta eletrônica. Essa forma permite a verificação imediata de dados do paciente e a agilização da prescrição, que poderá ser feita próxima ao leito. Isso implica na diminuição do número de terminais de computador na área hospitalar, na redução de cabos de interligação e na agilização da disponibilidade da prescrição para a Farmácia e serviços de apoio

As vantagens do Sistema de Distribuição por Prescrição Individualizada são: diminuição dos estoques nas Unidades de Enfermagem; facilidade para estornos de medicamentos à Farmácia; redução do tempo do pessoal da enfermagem com as atividades com medicamentos; controle mais efetivo dos medicamentos; redução de estoques nas unidades assistenciais; permitir faturamento mais apurado do gasto por paciente e melhor rastreabilidade dos produtos dispensados; aumento da integração do Farmacêutico com a equipe de saúde²⁵.

As desvantagens deste sistema são: aumento das necessidades de recursos humanos e infra-estrutura na Farmácia; exigência de investimento inicial; incremento das atividades desenvolvidas pela Farmácia; necessidade de funcionamento da Farmácia por 24 horas por dia, 7 dias por semana; permite erros de dispensação e administração dos medicamentos; não permite controle total sobre as perdas de medicamentos seja por desvios, datas de validade expiradas ou doses não administradas²⁵.

No Sistema de Distribuição de Medicamentos por Dose Unitária (SDMDU) a solicitação de medicamentos é realizada a partir da prescrição ou por algum tipo de sistema informatizado, e preparada em dose e concentração determinadas na prescrição médica, sendo administrada ao paciente diretamente de sua embalagem “unitarizada”, e o mais comum é que a dispensação dos medicamentos tenha a previsão de 24 horas⁸. Esse sistema é o que apresenta a menor incidência de erros

e possui como fundamento distribuir o medicamento certo, para o paciente certo, na posologia, via de administração e horários corretos⁸.

As vantagens para o Sistema de Distribuição de Medicamentos por Dose Unitária são: redução do estoque nas unidades assistenciais ao mínimo necessário; diminuição drástica de erros de medicação; otimização das devoluções à Farmácia; redução do tempo de pessoal de enfermagem dedicado às atividades com medicamentos; controle mais efetivo sobre medicamentos; integração do Farmacêutico à equipe de saúde; oferta de medicamentos em doses organizadas e higiênicas; aumento de segurança para o médico e a otimização da qualidade assistencial⁸.

Segundo o manual publicado pela *Sociedad Española de Farmácia Hospitalaria*, no SDMDU, além da redução de custos com medicamentos devida à diminuição de perdas por mau uso, perda de validade e extravios, a maior vantagem que sistema proporciona é a segurança na distribuição de medicamentos para o usuário. Os princípios do SDMDU poderiam ser resumidos como²⁹:

- a) identificação dos medicamentos do início ao fim do processo, para garantir a segurança do paciente e a diminuição dos erros de medicação devido à administração de medicamentos trocados de um paciente para o outro;
- b) responsabilização do Serviço de Farmácia pela identificação e rotulagem dos medicamentos em dose unitária, feita sob supervisão do Farmacêutico;
- c) dispensação do medicamento realizada em um horário e para 24 horas;
- d) recebimento pelo Farmacêutico de uma cópia da prescrição;
- e) obrigatoriedade da intervenção prévia do Farmacêutico, que valida a prescrição, com o objetivo de aumentar a qualidade e segurança do processo;
- f) garantia de que tanto a Enfermagem quanto a Farmácia deverão

receber a prescrição.

Segundo a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), um sistema racional de distribuição de medicamentos deve atender aos seguintes objetivos²³:

- a) diminuir erros de medicação – estudos relacionam aos sistemas tradicionais uma elevada incidência de erros, que incluem desde a incorreta transcrição de prescrições até erros de vias de administração e planejamento terapêutico;
- b) racionalizar a distribuição de medicamentos – o sistema de distribuição deve facilitar a administração dos medicamentos, por meio de uma dispensação ordenada, por horários e por paciente, e em condições adequadas para a pronta administração, impedindo a formação de estoques desnecessários nas unidades de internação e evitando perdas;
- c) diminuir custos com medicamentos – com a dispensação por paciente, e no máximo por 24 horas, diminuem-se custos de estoque e evitam-se gastos desnecessários de doses excedentes;
- d) estabelecer as bases de um acompanhamento farmacológico – aumentar o controle sobre os medicamentos por meio do acesso do Farmacêutico às informações sobre o paciente, tais como idade, peso, diagnóstico e medicamentos prescritos, que permitem efetuar a avaliação da prescrição médica, monitorizar a duração da terapêutica, informar sobre possíveis reações adversas, interações, não-cumprimento do plano terapêutico, melhor forma de administração e outros;
- e) aumentar a segurança para o paciente – é obtido pela execução dos objetivos anteriores, pois existe a adequação da terapêutica, redução de erros, racionalização da distribuição e aumento do controle dos medicamentos.

Segundo Sansalvador e Andrés a existência de sistemas automatizados de distribuição de medicamentos, aliados aos recursos de informática (que se adaptam de maneira adequada ao modelo proposto pelo SDMDU), seriam extremamente favoráveis para que fosse aumentado o tempo disponível do Farmacêutico para a realização de atividades de validação, acompanhamento ao paciente e outras estabelecidas de modo a se alcançarem resultados seguros em relação à farmacoterapia³⁰.

A Saúde é uma das áreas onde há maior necessidade de informações e a implantação de sistemas de dispensação de medicamentos seguros, organizados e eficientes são essenciais para a redução de custos e para assegurar que a prescrição médica seja seguramente cumprida. Desta maneira, sistemas de dispensação automatizados e o sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária são aliados importantes na prevenção e na redução dos erros de medicação, uma vez que diminuem as oportunidades de erros durante a dispensação das doses na farmácia e proporcionam a integração dos processos e áreas; a rastreabilidade das ações, a indução ao acerto e a agilidade das informações.

Segundo Sansalvador e Andrés, a existência de sistemas automatizados de distribuição de medicamentos, aliados a recursos de informática (que se adaptam de maneira adequada ao modelo proposto pelo SDMDU), seriam extremamente favoráveis para que o tempo disponível ao Farmacêutico para a realização de atividades de validação, acompanhamento ao paciente, dentre outras estabelecidas de modo a se alcançarem resultados seguros em relação à farmacoterapia³⁰.

As principais causas de erros de dispensação são a sobrecarga de trabalho, a distração durante a execução das rotinas operacionais e área inadequada ou incompatível com as atividades desenvolvidas. A ocorrência de erros também pode ser relacionada com pouco conhecimento, desatualização ou falta de rotinas estabelecidas no serviço³¹.

A não-consideração do fator humano leva a erros durante o processo de medicação de um paciente. Existem tipologias que classificam estes erros. Alguns dos erros referentes à dispensação apontados nestas tipologias são a omissão de

distribuição de medicamentos, a dispensação ou interpretação inadequada da prescrição, o fracionamento inadequado de medicamentos, a troca do medicamento ou da forma farmacêutica, problemas de qualidade do medicamento, prazo de validade expirado e medicamento fornecido sem prescrição. Não se pode esquecer que a Farmácia Hospitalar deve desenvolver processos de controle de qualidade e de resultados, levando em consideração as características intrínsecas ao medicamento, como a rotulagem, prescrição e administração de medicamentos²³.

Algumas ações podem ser implementadas na Farmácia Hospitalar no sentido de reduzir ou eliminar erros de dispensação, como a padronização, a provisão adequada e a organização dos estoques de medicamentos, o horário integral de atendimento da Farmácia, a implantação de sistemas informatizados para controle de estoque e dispensação. A existência de programas informatizados para a prescrição pode também diminuir consideravelmente estes erros na medida em que estes *softwares* possuam mecanismos que não permitem a entrada de dados não compatíveis, como siglas, nome comercial do medicamento, falta da via de administração, dentre outros dados importantes³².

São várias as estratégias a serem implantadas no sistema de medicação desenvolvido pela administração de um Hospital, com o intuito de levar o medicamento até o paciente de maneira segura³³.

As principais recomendações apresentadas pela *American Society of Health-System Pharmacists* para evitar erros de medicação são: a melhor comunicação da informação clínica sobre o paciente aos que dela necessitarem; colaboração entre indústria, Agência Reguladora de Medicamentos, e organizações de segurança do paciente para resolver problemas como nomenclatura dos medicamentos, rotulagem e embalagem; uso da tecnologia para entrada de pedidos, investigação sobre a ordem de prescrição informatizada e erros de dispensação e código de barras; que até 2010 e todas as farmácias recebam todas prescrições por via eletrônica; a Agência Reguladora de Medicamentos deve desenvolver os documentos de orientação sobre rótulos e embalagens para a indústria; os Farmacêuticos devem fazer discussões e repetidas revisões em pontos críticos do processo de medicação (em especial na admissão e na alta) e devem comunicar os erros aos programas de comunicação externa, assim organizações como o *Institute for Safe Medication*

Practices (ISMP) identificarão padrões e problemas generalizados³³.

Estudos foram feitos após a implantação da central de individualização/ identificação de comprimidos. Um avaliou o processo de reembalagem de formas farmacêuticas sólidas orais, unitarizadas para distribuição, sendo desenvolvido um instrumento de avaliação adaptado de recomendações internacionais, segundo as boas práticas de reembalagem. O outro estudo verificou a ocorrência de erros de medicação em um Sistema de Distribuição de Medicamentos onde foram analisadas prescrições médicas vinculadas ao Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada. No primeiro estudo, que avaliou do processo de reembalagem, o resultado foi que a rotina escrita atendia 22% dos itens recomendados e a execução da mesma atendia a 21%, sendo que problemas mais graves encontrados foram a falta de treinamento dos técnicos, falta de cuidados operacionais no processo e a não supervisão do Farmacêutico sobre o processo (Tabelas 1 e 2)³⁴. No outro, sobre Sistema de Distribuição de Medicamentos, o resultado foi que ocorreram 14,5% de erros de medicação na distribuição de medicamentos (Tabela 3)³⁵.

Nos últimos anos os hospitais têm modernizado os seus sistemas de trabalho, introduzindo novas tecnologias que visam a sua racionalização, economia de mão de obra, melhor relação custo/benefício, e buscando a melhoria contínua da qualidade na prestação de serviços. Quanto à distribuição dos medicamentos, existe a necessidade de adaptação aos novos conceitos de trabalho.

TABELA 1 - Parte 1: Avaliação do Roteiro de Trabalho e da Execução do Processo de Individualização de Reembalagem de formas farmacêuticas orais sólidas em um Hospital Universitário - Estudo anterior³⁴

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|--|---------|------------------------------|
| 1. Área Física | | |
| 1.1 A operação de reembalagem é realizada em área isolada de outras atividades do serviço de Farmácia, sendo exclusiva para aquela área? | Não | Não |
| 1.2 A área física e os móveis são limpos e higienizados? | Não | Não |
| 1.3 A área física tem sua temperatura e umidade controladas? | Não | Não |
| 1.4 O acesso à área de reembalagem é restrito? | Sim | Não |

Continua

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|---|----------------|-------------------------------------|
| 2. Recursos Humanos | | |
| 2.1 Os operadores têm conhecimento da operação e equipamentos do processo? | Não | Não |
| 2.2 Os operadores são adequadamente capacitados? | Não | Não |
| 2.3 Os operadores são periodicamente avaliados pelo farmacêutico? | Não | Não |
| 3. Normas Escritas | | |
| 3.1 Há normas escritas sobre o processo ou as operações de reembalagem? | n.a. | Sim |
| 3.2 As normas escritas são atualizadas? | Não | Não |
| 4. Material de Reembalagem | | |
| 4.1 O material de reembalagem protege o conteúdo? | Não | Sim |
| 4.2 O material de reembalagem não se deteriora durante o processamento? | Não | n.i. |
| 4.3 O material de reembalagem não é volumoso? | Não | Sim |
| 4.4 O material de reembalagem quando incinerado não produz gases tóxicos, ou é reciclável ou então biodegradável? | Não | N.i. |
| 4.5 O material de reembalagem evita a absorção do conteúdo embalado? | Não | N.i. |
| 4.6 O material de reembalagem evita a adsorção do conteúdo embalado? | Não | N.i. |
| 4.7 O material de reembalagem evita que o conteúdo embalado seja danificado? | Não | N.i. |
| 4.8 As informações dos materiais de reembalagem estão facilmente disponíveis? | Não | Não |
| 4.9 Há conhecimento, por parte do farmacêutico, das características do material de reembalagem usado? | N.i. | N.i. |
| 5. Rótulos | | |
| 5.1 Nos rótulos são identificados: | | |
| 5.1.1 Denominação Comum Brasileira - DCB? | Sim | Sim |
| 5.1.2 nome comercial? | Não | Não |
| 5.1.3 forma farmacêutica (quando não oral)? | n.a. | n.a. |
| 5.1.4 dose? | Não | Sim |
| 5.1.5 data de validade? | Sim | Sim |
| 5.1.6 lote de reembalagem? | Sim | Sim |
| 5.1.7 Serviço de Farmácia? | Não | Não |
| 5.1.8 Hospital? | Não | Não |
| 5.1.9 observações especiais (quando necessário)? | Não | Não |
| 6. Procedimentos Operacionais | | |
| 6.1 Um medicamento por vez é reembalado? | Não | Não |
| 6.2 Os medicamentos não reembalados são removidos da área imediatamente ao final do processamento do lote? | Não | Não |
| 6.3 Os medicamentos embalados são removidos da área imediatamente ao final do processamento do lote? | Não | Não |
| 6.4 Antes do início do processo o equipamento utilizado é limpo? | Sim | Sim |

Continua

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|---|----------------|-------------------------------------|
| 6.5 Ao final da reembalagem de um medicamento os equipamentos utilizados são limpos? | Sim | Não |
| 6.6 Ao final da reembalagem de um medicamento o equipamento utilizado é inspecionado? | Não | Não |
| 6.7 Ao final da reembalagem de um medicamento a tela de programação da impressora é ajustada para não apresentar nenhum rótulo (evitando a impressão de novo rótulo)? | Não | Não |
| 6.8 Os equipamentos utilizados são operados de acordo com as instruções do fabricante ou então há justificativa ou autorização, do supervisor, por desvio nas normas de operação? | Não | N.i. |
| 6.9 Os materiais de reembalagem são usados de acordo com o fabricante? | Não | Não |
| 6.10 Quando são reembalados medicamentos psicotrópicos, as embalagens são numeradas seqüencialmente? | Não | Não |
| 6.11 O farmacêutico é quem libera os lotes reembalados? | Não | N.i. |
| 7. Operações de Controle de Qualidade | | |
| 7.4 Outra pessoa, que não o operador, confirma a configuração do processo antes do início da reembalagem? | Não | Não |
| 7.2 Antes do início da reembalagem o recipiente original a granel é inspecionado? | Não | Não |
| 7.3 Antes do início da reembalagem a embalagem original é inspecionada? | Não | Não |
| 7.1 Antes do início da reembalagem há uma avaliação organoléptica (cor, odor, aparência e outras características) do medicamento? | Não | Não |
| 7.5 Outra pessoa, que não o operador, confere a realização correta do processo? | Não | Não |
| 8. Registro de Controle | | |
| 8.1 Existe o registro para controle? | Sim | Não |
| 8.2 No registro está incluído: | | |
| 8.2.1 DCB? | Sim | Não |
| 8.2.2 nome comercial? | Não | Não |
| 8.2.3 dose? | Sim | Não |
| 8.2.4 via de administração? | Não | Não |
| 8.2.5 nome do produtor? | Sim | Não |
| 8.2.6 nome do distribuidor? | Não | Não |
| 8.2.7 número do lote do fabricante? | Sim | Não |
| 8.2.8 número de lote da farmácia (se diferente do fabricante)? | Sim | Não |
| 8.2.9 data de validade da embalagem original? | Não | Não |
| 8.2.10 data de validade do produto reembalado? | Sim | Não |
| 8.2.11 data da reembalagem? | Não | Não |
| 8.2.12 número de unidades reembalados? | Sim | Não |
| 8.2.13 nome e assinatura do operador? | Não | Não |

Continua

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|--|----------------|-------------------------------------|
| 8.2.14 nome e assinatura do farmacêutico? | Não | Não |
| 8.2.15 um modelo de rótulo? | Não | Não |
| 8.2.16 um modelo da embalagem acabada (que não pode ser descartada até o vencimento)? | Não | Não |
| 8.2.17 descrição dos materiais e equipamentos usados no processo? | Não | Não |
| 8.3 Há algum documento que especifique a validade dos medicamentos reembalados? | Não | Não |
| 9. Produto Final (Reembalado) | | |
| 9.1 A embalagem pronta é leve? | Não | Sim |
| 9.2 A embalagem pronta não se deteriora com o manuseio? | Não | Sim |
| 9.3 A embalagem pronta é fácil de abrir e usar (necessitando de pouco ou nenhum treinamento ou experiência)? | Não | Sim |
| 9.4 O verso do reembalado é opaco, não reflexivo e apropriado para impressão? | Sim | Sim |
| 9.5 A parte superior do reembalado é de material transparente? | Sim | Sim |
| 9.6 As faces do reembalado são facilmente desprendíveis? | Não | Sim |
| 9.7 A embalagem pronta permite a entrega do medicamento na mão ou boca do paciente? | Não | Sim |
| 10. Armazenamento | | |
| 10.1 Todos os medicamentos reembalados são armazenados em condições de umidade máxima de 75%? | Não | Não |
| 10.2 Todos os medicamentos reembalados são armazenados em condições de temperatura máxima de 25 °C? | Não | Não |
| 10.3 Os medicamentos com alta pressão de vapor são armazenados separadamente? | n.a. | n.a. |
| 10.4 Os materiais de embalagem são estocados de acordo com o fabricante? | Não | n.i.. |

Sim- atende as especificações; Não- diverge das especificações; N.a.- não se aplica; N.i. - não informado ou encontrado

TABELA 2 - Consolidação dos resultados obtidos na aplicação do instrumento de avaliação na reembalagem de formas farmacêuticas orais sólidas em um Hospital Universitário - Estudo anterior ⁶⁵

| Domínio | Itens avaliados | Itens atendidos | | | |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| | | Roteiro | | Executado | |
| | | f | fr(%) | f | fr(%) |
| Área Física | 4 | 1 | 25 | 0 | 0 |
| Recursos Humanos | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Normas Escritas | 2 | 0 | 0 | 1 | 50 |
| Material de Reembalagem | 9 | 0 | 0 | 2 | 22 |
| Rótulos | 9 | 3 | 33 | 4 | 44 |
| Procedimentos operacionais | 11 | 2 | 18 | 1 | 9 |
| Operações de Controle de Qualidade | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Registros de Controle | 19 | 8 | 40 | 0 | 0 |
| Produto Final | 7 | 2 | 29 | 7 | 100 |
| Armazenamento | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 73 | 16 | 22 | 15 | 21 |

TABELA 3 - Erros de Medicação identificados em Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada em um Hospital Universitário- Estudo anterior ⁶⁶

| TIPOS DE ERROS | PEDIATRIA | | U T I | | CLINICA GERAL | | CIRURGICA | | TOTAL | |
|---|------------|--------------|------------|--------------|---------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| | <i>f</i> | <i>fr(%)</i> | <i>f</i> | <i>fr(%)</i> | <i>f</i> | <i>fr(%)</i> | <i>f</i> | <i>fr(%)</i> | <i>f</i> | <i>fr(%)</i> |
| 1. Omissão de Distribuição | 11 | 8,8 | 9 | 5,2 | 11 | 10,4 | 50 | 13,6 | 81 | 10,5 |
| 2. Superdose | 00 | 0,0 | 01 | 0,6 | 0 | 0,0 | 1 | 0,3 | 2 | 0,2 |
| 3. Subdose | 31 | 24,8 | 25 | 14,4 | 19 | 18,0 | 42 | 11,5 | 117 | 15,2 |
| 4. Dose Extra | 17 | 13,6 | 12 | 6,9 | 08 | 7,5 | 17 | 4,6 | 54 | 7,0 |
| 5. Fracionamento inadequado | 10 | 8,0 | 00 | 0,0 | 01 | 0,9 | 00 | 0,0 | 11 | 1,4 |
| 6. Medicamento Errado | 01 | 0,8 | 02 | 1,1 | 01 | 0,9 | 12 | 3,3 | 16 | 2,1 |
| 7. F F. Trocada | 01 | 0,8 | 00 | 0,0 | 04 | 3,8 | 00 | 0,0 | 5 | 0,6 |
| 8. Problemas com F F | 05 | 4,0 | 07 | 4,0 | 14 | 13,2 | 22 | 6,0 | 48 | 6,2 |
| 9. Via de Administração Inadequada | 05 | 4,0 | 00 | 0,0 | 00 | 0,0 | 00 | 0,0 | 5 | 0,6 |
| 10. Sem Prescrição | 02 | 1,6 | 06 | 3,4 | 02 | 1,9 | 00 | 0,0 | 10 | 1,3 |
| 11. Não interpretação da Prescrição | 23 | 18,4 | 14 | 8,0 | 09 | 8,5 | 76 | 20,1 | 122 | 15,8 |
| 12. Não seguimento rotina | 18 | 14,4 | 98 | 56,3 | 36 | 34,0 | 144 | 39,1 | 296 | 38,4 |
| 13. Outros | 01 | 0,8 | 00 | 0,0 | 01 | 0,9 | 2 | 0,6 | 4 | 0,5 |
| Σ<i>f</i> | 125 | | 174 | | 106 | | 366 | | 771 | |
| Outros Dados | | | | | | | | | | |
| Nº prescrições analisadas | 100 | | 100 | | 100 | | 315 | | 615 | |
| Nº de itens analisados | 978 | | 1060 | | 1004 | | 2164 | | 5206 | |
| Percentual de erros em relação aos itens analisados | 12,8 | | 16,4 | | 10,6 | | 16,9 | | 14,8 | |

F.F = Forma Farmacêutica; *f* = número de itens com erros encontrados *fr (%)* = porcentagem de itens encontrados com erros/ total de erros

1.3 IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO PARA REDUZIR ERROS DE MEDICAÇÃO

Seja qual for o sistema de distribuição de medicamentos escolhido, a informática pode contribuir significativamente na redução de trabalho, erros e custos. Os sistemas de dose individual e unitária necessitam de um maior número de informações sobre os produtos e doses fornecidos aos pacientes, dados farmacoterapêuticos dos produtos e possíveis intercorrências. A obtenção de tais informações e dados de forma manual em hospitais de médio e grande porte torna-se praticamente impossível, havendo possibilidade de erros que dificultam o funcionamento do sistema⁸.

Um dos grandes desafios para a comunidade científica no campo da Informática aplicada à Saúde é a implementação de soluções de grande impacto funcional, aliada a um baixo custo operacional que possam contribuir para a melhoria da qualidade do setor, facilitar o acesso, expedir serviços oferecidos ao paciente, e prover dados organizados e rapidamente disponíveis para os profissionais de saúde³⁶.

Nos últimos anos observou-se um crescimento significativo dos sistemas de informação em saúde brasileiros. O Ministério da Saúde, na proposta de Política Nacional de Informação e Informática em Saúde, afirma que o trabalho coletivo de construção do Sistema de Informação do SUS realizado ao longo dos últimos 25 anos, é reconhecido no âmbito nacional e internacional e já apresenta resultados concretos. Contudo, progressivamente evidencia-se a necessidade de avanços, tanto no que se refere à integração entre os sistemas de informação, quanto no uso da informática para a melhoria da produtividade e qualidade dos processos de trabalho em saúde, gestão e do controle social³⁷. O uso da tecnologia contribui para a consolidação de uma visão mais crítica dos mecanismos e processos de busca pela informação que anteriormente eram utilizados. Assim, os sujeitos buscam promover novos relacionamentos com as informações obtidas a partir da prescrição eletrônica do paciente, melhorando suas práticas de atendimento³⁸.

No caso dos Sistemas de Distribuição de Medicamentos, tem surgido a

necessidade de adaptação aos novos conceitos de trabalho. Utilizando as novas tecnologias, reduz-se a possibilidade de erros de medicação, garante-se qualidade, rentabilizam-se os recursos humanos, reduz-se o capital imobilizado, e melhora-se a eficácia. Por confronto com os métodos clássicos de distribuição de medicamentos, vê-se surgir nos hospitais a distribuição individual diária em dose unitária associada à prescrição informatizada, permitindo um rápido acesso ao perfil terapêutico do doente e uma mais adequada intervenção farmacêutica, utilizando equipamentos semirobotizados que preparam a separação da medicação para cada doente. Estas novas tecnologias melhoram não só a eficácia dos sistemas de distribuição, mas também a função de informação. Implantar um sistema de dispensação de medicamentos seguro, organizado e eficiente é essencial para a redução de custos e para assegurar que a prescrição médica seja cumprida. Desta maneira, um sistema de dispensação apropriado é um aliado importante na prevenção e na redução dos erros de medicação, uma vez que diminuem as oportunidades de erros durante a dispensação das doses na Farmácia³⁹.

Sabe-se que incorporar avanços tecnológicos no cuidado direto ao paciente não é tarefa fácil para a equipe de saúde. Entretanto, todos reconhecem que são ferramentas fundamentais a serem utilizadas na redução dos erros e, conseqüentemente, na prevenção de eventos adversos, melhorando a qualidade do cuidado prestado ao paciente hospitalizado. Estas inovações tecnológicas são possíveis, executáveis e com relação custo-benefício efetiva. As organizações de saúde devem fazer uma análise sistemática do processo de medicação, identificando suas vulnerabilidades, com o intuito de implantar medidas efetivas para sanar seus problemas. A implantação efetiva destes processos, além da atenção especial em cada etapa do sistema de medicação, podem levar a mudanças significativas e com resultados positivos na redução dos erros, garantindo mais segurança aos pacientes. Investir em tecnologia para aprimorar os ambientes de trabalho e a segurança de pacientes é uma questão que envolve negociação, considerando os custos advindos dos erros médicos e dos sistemas de medicação. Tais investimentos podem contribuir com o cuidado prestado ao paciente, diminuindo o tempo de internação, além de manter a força de trabalho qualificada e satisfeita⁴⁰.

Várias tecnologias de informação podem ajudar a reduzir o número de erros

de medicação que ocorrem em hospitais. Prescrição informatizada (CPOE) pode impedir erros de transcrição. Sistema automatizado de distribuição e sistemas de robótica podem diminuir erros de dispensação. Por fim, os dispositivos utilizados em todos as fases do cuidado podem atenuar os erros na administração^{41,42}.

Novas tecnologias como prescrição eletrônica, código de barras, *Personal digital assistants* (PDA), tecnologia *wireless*, equipamentos para fracionamento, Identificação por Rádio Frequencia (RFID), sistemas de distribuição, gabinetes automatizados, unidades centrais de dispensação – robôs e código de barras já estão sendo utilizadas em instituições hospitalares e introduzidos cada vez mais no dia a dia dos profissionais da saúde.

Sistemas computadorizados de prescrição são geralmente considerados como a solução técnica para diminuir os erros de medicação, sendo as prescrições consideradas a maior fonte de erros evitáveis em hospitais. Estudos relatam que a CPOE reduz erros de medicação em até 81%. Poucos pesquisadores, no entanto, têm se concentrado na existência de erros de medicação facilitada por eles. E estes sistemas podem muitas vezes facilitar a geração de riscos de erro de medicação, por erros de informação originadas pela fragmentação de dados, falta de integração dos vários sistemas de computação, pela informação do hospital e pela interface homem-máquina. Podem ser citadas como exemplo destes erros as informações sobre alergias a medicamentos que são fornecidas somente depois que as medicações são dispensadas e, sendo ignorados os avisos por alguns funcionários por falta de atenção na visualização das informações e pelos atrasos na re-aprovação de antibióticos gerando descontinuidade de tratamento. Farmacêuticos identificam muitos erros, mas a suas intervenções podem ser demoradas. Hospitais devem estar atentos aos erros que estes sistemas causam e não só olhar para as vantagens. Esta limitação não é especialmente notada porque muitos dos problemas identificados são facilmente corrigidos com adequações do sistema^{43,44}.

1.4 PRESCRIÇÕES ELETRONICAS

Prescrições eletrônicas (Figura1) são aquelas nas quais se utiliza o sistema computadorizado de digitação, seguindo um modelo de disposição de dados.

Os sistemas de prescrição eletrônica variam em seu formato, podendo ser desde sistemas estruturados, que alertam quanto a alergias, interações medicamentosas e doses máximas, até sistemas mais simples, em que a prescrição é simplesmente digitada pelo médico ou transcrita e enviada diretamente à Farmácia.

O uso de prescrição eletrônica demonstrou ser eficaz, reduzindo erros e eventos adversos com medicamentos em até 80% nos pacientes adultos⁴⁴ e 65,9% nos pacientes pediátricos⁴⁵. Com a introdução desse sistema, além de facilitar a utilização da denominação comum de medicamentos, pode-se recuperar qualquer prescrição armazenada no banco de dados. Há também um maior controle na prescrição de antimicrobianos e a dispensação de medicamentos é feita através de prescrição enviada por via eletrônica evitando erros devido à redação da prescrição médica⁴⁵.

Dada a inovação da implantação do sistema de prescrição eletrônica, há poucos estudos realizados no Brasil, e ainda não são muitos os hospitais que a estão empregando, pois seu uso não está amplamente difundido pelo custo que esta prática pode demandar para as instituições de saúde. Considera-se, todavia, que a implantação desse sistema deva ocorrer, brevemente, em muitos hospitais brasileiros⁴⁶.

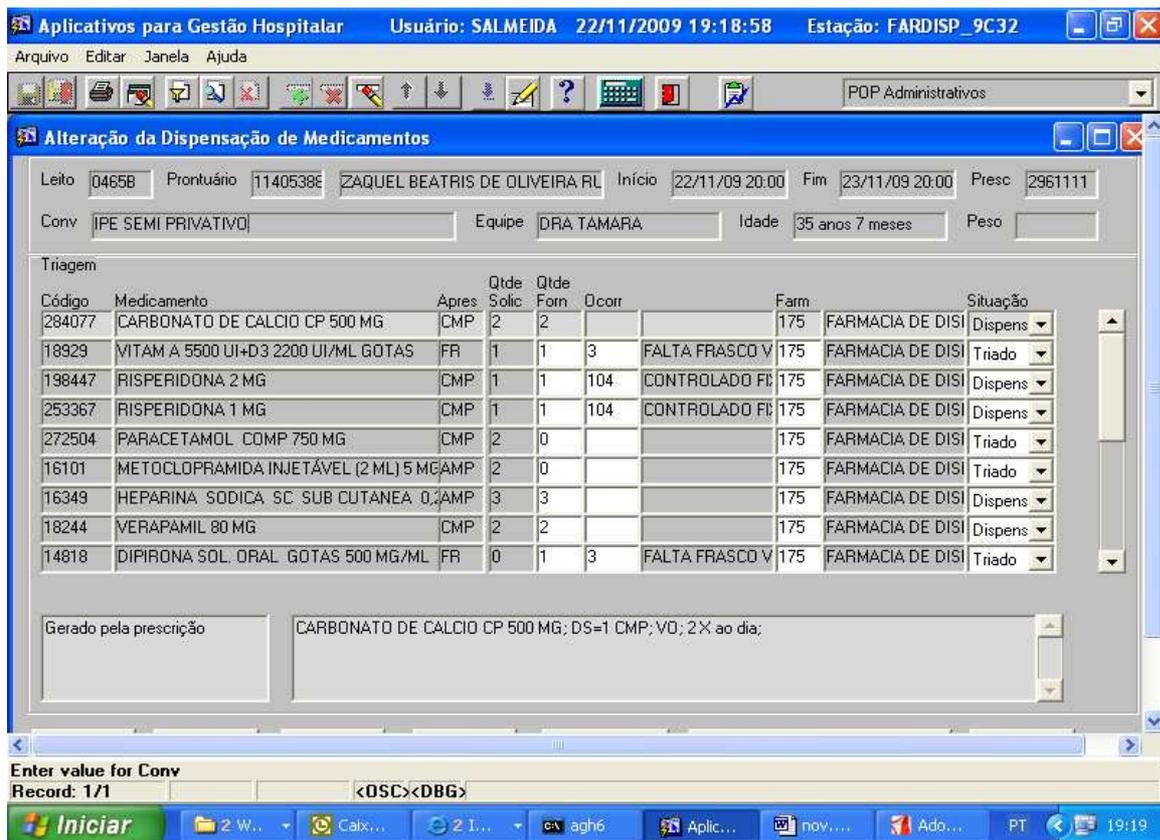


Figura 1 – Prescrição eletrônica

1.5 CÓDIGOS DE BARRAS

O uso de código de barras na embalagem dos medicamentos (Figura 2) é outra proposta já testada e que mostra grande possibilidade na diminuição de erros de medicação. Sua importância deve-se ao fato de tornar possível um controle automatizado da distribuição de medicamentos aos pacientes, garantindo que o medicamento dispensado ao paciente é o prescrito, além de mostrar quem distribuiu e quem recebeu, assim como os intervalos de administração⁴⁷. A implantação do sistema de distribuição de medicamentos com o uso de código de barras implica em redução de erros de medicação, informação precisa dos gastos com medicamentos, diminuição de perdas e desvios, otimização dos recursos e incremento da qualidade nos serviços prestados aos pacientes⁴⁸.



Figura 2 - Embalagem de medicamento com código de barras

Um sistema eletrônico de checagem de prescrições, distribuições automatizadas de medicamentos e detecção automática de efeitos adversos tornam mais seguro o sistema de medicação dos pacientes⁴⁹. O profissional farmacêutico tem as suas atividades integradas e valorizadas, participa das atividades de assistência, tendo a informação sobre o perfil farmacológico do paciente, o que lhe permite participar das tomadas de decisão e orientar sobre os medicamentos.

A partir do medicamento identificado por código de barras, todos os processos onde se fizer necessária a sua identificação, poderão ser feitos através da leitura deste código⁵⁰.

Para a Farmácia, a principal melhora relatada está na diminuição da troca de medicamentos. Como o medicamento é dispensado por código de barras criou-se a possibilidade de informar ao operador em caso de divergência entre o código do medicamento e aquele pedido na prescrição. Criou-se um efetivo controle minimizador de falhas^{49,51}.

Recomendações de boas práticas publicadas na literatura indicam a incorporação da tecnologia de verificação eletrônica com propósito de promover um impacto positivo na interceptação do erro, onde é sugerido que com o uso desta tecnologia é possível reduzir de 14% para 2% as chances de uma medicação ser dispensada inadequadamente. Os benefícios da automatização no processo de dispensação possibilitam a concordância da prescrição com a dispensação, a verificação automática da validade dos produtos, bem como garantem a rastreabilidade dos medicamentos dispensados, permitindo a qualquer tempo informações sobre quais pacientes foram expostos a quais medicamentos⁵².

A tecnologia de código de barras foi desenvolvida visando a entrada de dados automatizados e a redução de erros humanos de digitação. O sistema de controle para redução dos erros deve ter foco nos processos e não nas pessoas. A perspectiva punitiva centrada no indivíduo nas instituições de saúde dificulta severamente as reais e efetivas melhorias na segurança de pacientes. Parece óbvio que depois do erro ter acontecido, o importante não é saber quem errou, mas porque se falhou. O que se deve fazer é mudar as condições em que os indivíduos trabalham, assumindo-se a falibilidade intrínseca ao ser humano e os aspectos relacionados com o ambiente em que os erros ocorrem. Como é bem sabido, o ser humano está propenso a errar⁵³.

Estima-se que os custos de tratamento dos erros em saúde seriam cerca de 3 bilhões por ano nos Estados Unidos. No entanto, os hospitais não estavam ativamente adotando Tecnologia da Informação (TI) para a segurança do paciente. Principais grupos como a *Joint Commission on Accreditation of Hospital Organization* (JCAHO) e o *Hospital Information Management System Society* (HIMSS) enfatizam a importância da segurança do paciente e atribuem elevada prioridade sobre erros médicos em recentes conferências sobre o tema⁵⁴.

O Concord Hospital, em New Hampshire, revelou que um sistema de distribuição de medicação com base em código de barras reduz o erro em até 80%⁵⁵.

Poon e colaboradores estudaram o efeito da adoção de um sistema de código de barras de medicação em uma farmácia de um Hospital Universitário terciário com 735 leitos, que emite cerca de 6 milhões de prescrições a cada ano. Eles analisaram os resultados após a adoção do sistema e os compararam com as produções prévias antes de adotá-lo. Eles tentaram melhorar o processo de prescrição de medicação através da criação de um novo código de barras. A taxa de erro foi de 0,37% antes da execução do sistema, que melhorou até 0,06% depois de utilizado o sistema. Isso indica 85% de redução de erros. Anteriormente Poon e colaboradores sugeriram que a base de código de barras e sistemas educativos seriam ferramentas muito importantes para a prova do erro médico na Farmácia do hospital⁵³.

Outro estudo fez uma investigação sobre os métodos para reduzir os erros

de medicação, verificando a identificação dos pacientes e as embalagens de medicamentos à beira do leito. Este estudo foi realizado por Sun, Wang e Wu⁵⁶.

Num estudo realizado em um hospital de grande porte, geral e terciário, localizado em Seul, Coréia, foram analisados diversos fatores que dificultam o sucesso da implementação do código de barras baseado em sistema de medicação. Algumas questões relacionadas com a efetiva adoção de tal sistema foram discutidas. O código de barras usado no sistema de medicação da pesquisa é unidimensional, com pulseiras de código de barras nos pulsos dos pacientes e dois códigos de barras bidimensionais anexados às embalagens de medicamentos e bolsas de sangue. O hospital desta pesquisa é completamente equipado com redes sem fio nas suas enfermarias, a fim de servir a BPOC e o Prontuário eletrônico - *Electronic Medical Record* (EMR). Falhas foram classificadas em três categorias principais. A falha mais comum foi "mau funcionamento do PDA" (47%). A segunda foi "descarga da bateria do PDA" (24%). Outro tipo de falha foi a confusão na leitura do código de barras (15%). Houve outros erros como de aplicação, e erros no próprio código de barras. Em última análise, esta pesquisa contribuiu para reduzir os erros médicos e melhorar a segurança do paciente⁵⁷.

Recentemente, muitos estudos sobre a redução de erros médicos através da adoção de novas tecnologias de auto identificação, como código de barras e RFID, são relatados. No entanto, tem havido poucas pesquisas que implementem esse tipo de tecnologia e analisem os entraves técnicos nos hospitais⁵⁷.

Em uma pesquisa nacional sobre o uso da informática nos Estados Unidos foram analisados todos os tipos e tamanhos de hospitais utilizando-se um instrumento de coleta de dados *on line* para entrevistar 4.112 diretores de Farmácias. A pesquisa incluiu mais de 300 elementos de dados e foi desenhada para avaliar a aprovação do uso da informática e tecnologia na Farmácia, e dos medicamentos de uso no processo. Apesar de quase metade dos hospitais terem componentes de um Prontuário eletrônico (EMR), um hospital completamente digital com um EMR totalmente implementado está longe do futuro. Apenas 5,9% dos hospitais são totalmente digitais (sem registros em papel). 12% dos hospitais usam ordem de prescrição computadorizada como sistemas de apoio à decisão, 24,1% usam código de barras na administração de medicamentos e 44% utilizam

inteligentes dispositivos de infusão (bombas inteligentes). Muitos hospitais não usam plenamente os benefícios destas tecnologias. Hospitais têm implementado diversas tecnologias de distribuição de medicamentos, com 82,8% dos hospitais tendo sistemas automatizados de distribuição de armários, 10,1% com robôs, e 12,7% com sistemas de carrossel para gerir inventário. Finalmente, a maioria dos hospitais relatou planos para adotar mais destas tecnologias. Esta pesquisa concluiu que a informática e as tecnologias de sistemas de uso de medicamentos estão amplamente presentes em todas as etapas do processo de uso de medicações⁵⁸.

Um estudo, com o objetivo de avaliar os benefícios e custos e determinar o retorno sobre o investimento institucional para a implementação de um sistema de código de barras na Farmácia de um hospital, constatou que a implementação de um sistema de dispensação de medicamentos por código de barras em Farmácias Hospitalares pode resultar em um retorno positivo sobre o investimento financeiro para uma organização de saúde, e o custo/ benefício financeiro líquido tem retorno após 5 anos⁵⁹.

A utilização de tecnologias de código de barras no ponto de atendimento (BPOC) tem mostrado grande potencial para reduzir os erros de medicação. Após a decisão de 2004, obrigando os fabricantes de medicamentos a incluir códigos de barras em todos os medicamentos distribuídos pelas Farmácias de hospital, em 2006, a *Food and Drug Administration* afirmou que sistemas de código de barras podem reduzir o número de erros de medicação em 50% e evitar mais de 500.000 eventos adversos a medicamentos ao longo dos próximos 20 anos⁶⁰.

Outro estudo analisou informações de administração de medicamentos em seis hospitais que tinham sistemas BPOC operacionalizados plenamente no momento da coleta de dados. Os principais tipos de erros impedidos pelo sistema de alerta BPOC foram constantes em todos os locais de estudo: as doses administradas significativamente mais cedo que o previsto, os casos em que o sistema não tinha registrado um medicamento específico a ser requisitado para um paciente e as tentativas de administração de medicamentos cuja ordem foi interrompido ou expirada. Os erros na administração de medicamentos foram impedidos em 1,1% de todas as administrações, o que indica que advertências fornecidas pelos sistemas BPOC podem ser eficazes na prevenção de erros de

medicação⁶¹.

A *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ), através do *Evidence-Based Practice Centers* (EPC), patrocina a elaboração de relatórios de provas e avaliações de tecnologia para apoiar entidades públicas e organizações do setor privado em seus esforços para melhorar a qualidade dos cuidados de saúde nos Estados Unidos. PubMed®, *The Cochrane Controlled Clinical Trials Register*, e o Banco de Dados Cochrane de Revisões de Efetividade forneceram, através de artigos publicados na Internet desde 1995, os dados para os relatórios, além daqueles preparados por empresas privadas. As conclusões deste relatório mostraram que as tecnologias de informações têm o potencial de permitir uma transformação significativa na prestação dos cuidados de saúde, tornando-o mais seguro, eficaz e eficiente. Algumas organizações já perceberam maiores ganhos através da implementação de sistemas multifuncionais. No entanto a aplicação generalizada de tecnologias de informações tem sido limitada pela falta de conhecimento sobre os tipos de tecnologias e métodos de implementação ideais para melhorarem o atendimento e gestão de custos para as organizações de saúde específicas⁶².

Atualmente, alguns hospitais no Brasil adotam um processo de fracionamento segundo o qual os medicamentos adquiridos em quantidades comerciais são fracionados em doses individualizadas. Conforme é feito este processo pode haver perda da informação de lote e validade dos produtos em cada dose, além de ser mais um ponto passível de erros humanos.

Antes da implantação do Sistema de distribuição de medicamentos por códigos de barra, o Serviço de Farmácia do Hospital estudado adotava o Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada (SDMPI) para o atendimento das prescrições médicas, as quais eram realizadas em terminais eletrônicos (estações de trabalho) existentes em cada Unidade de Internação. Eram transmitidas *on line* para o Serviço de Farmácia, o qual imprimia duas vias para serem aviadas por um Técnico de Farmácia. Na prescrição constava o número do prontuário, nome do paciente, unidade de internação, quarto-leito, medicamentos prescritos, orientações para administração e horários de administração. O Técnico separava os medicamentos acondicionando-os em um único compartimento plástico

(sacola), de forma não ordenada, para um período de 24 horas. Após a separação dos medicamentos prescritos para pacientes de uma unidade, todas as bolsas eram acondicionadas em um recipiente indicando a qual Unidade de Internação se referiam. Um Técnico ou Auxiliar de Enfermagem era responsável pela retirada dos medicamentos diretamente no Serviço de Farmácia, conferindo cada prescrição médica e os medicamentos distribuídos. Após a conferência, assinava o recebimento e conferência das prescrições. Uma via da prescrição acompanhava a respectiva sacola de medicamentos até a Unidade de Internação. Na unidade, os medicamentos eram retirados das sacolas e acondicionados em gavetas identificadas com o número do leito. Os medicamentos não utilizados eram recolhidos periodicamente pelo Serviço de Farmácia e caracterizados como estorno. A Farmácia funcionava em conjunto com o sub-almojarifado de medicamentos e com a central de individualização/identificação de comprimidos, que individualizava as formas farmacêuticas sólidas orais, como parte de processo de implantação de um SDMDU, e quando a embalagem original do medicamento permitia seccioná-la e obter uma unidade individual, este procedimento não era realizado. Nas embalagens individualizadas era impressa a Denominação Comum Brasileira (DCB) do medicamento ou seu nome comercial (quando associações), dose, nome do laboratório, lote, data de fabricação e data de validade. O processo de reembalagem do hospital era automatizado por meio de uma embaladora *Uni Pac-Automatic Unit Dose Packaging System* com dispositivo alimentador *Robotic Solid Oral Dose Feeder* acoplado a uma rotuladora computadorizada. A individualização consistia em os técnicos (corpo funcional de 2 técnicos) retirarem os medicamentos da embalagem original oriunda do fabricante, geralmente blister, separando-os em recipientes. A seguir, alimentavam a embaladora com estes medicamentos avulsos, sendo que esta reembalava cada unidade (forma farmacêutica) em um envelope, onde eram impressas as informações do medicamento.

O sistema de código de barras, desenvolvido em parceria pelo Serviço de Farmácia, Grupo de Enfermagem e Coordenadoria de Gestão da Tecnologia da Informação do HCPA, permite 100% de rastreabilidade dos medicamentos entregues pela Farmácia de Dispensação. O registro da dispensação do medicamento com código de barras no sistema informatizado confere o medicamento com a prescrição médica do paciente, garantindo o medicamento

correto a ser administrado na dose e no horário corretos ao paciente correto, dentro do prazo de validade (Anexo A).

A individualização e identificação por código de barras de cada item a ser dispensado exige muito trabalho de toda a equipe do Serviço de Farmácia. São identificados mensalmente aproximadamente 320.000 itens de medicamentos.

Espera-se, com essa ação, que os processos do HCPA sejam ainda mais aperfeiçoados garantindo a segurança do paciente, propiciando maior controle e minimizando desperdícios.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o impacto da implantação de novas tecnologias que visam a maior segurança do paciente em um sistema de distribuição de medicamentos de um hospital universitário.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) avaliar o processo de individualização de medicamentos por reembalagem com a implantação de nova área de produção e com o uso de código de barras nos medicamentos fracionados;
- b) descrever o fluxo operacional teórico do processo do Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada, o qual utiliza a tecnologia do código de barras, identificando os pontos críticos deste processo;
- c) verificar e determinar os tipos de erros de medicação e sua frequência em um Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada, após a implantação da tecnologia do uso de código de barras.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 CENÁRIO

O Serviço de Farmácia estudado pertence a um hospital universitário de porte especial com cerca de 740 leitos que realiza cerca de 2000 internações por mês. Tal serviço vem passando por um processo de amadurecimento e evolução contínua no campo da qualidade assistencial, com investimentos na aquisição de equipamentos de adequação física, nas instalações, na implementação e revisão contínua dos procedimentos operacionais padronizados e no treinamento de pessoas.

Com o resultado dos estudos prévios^{34,35} foram planejadas modificações e adequações e, em um prazo médio, implantado o Projeto do Sistema de Distribuição de Medicamentos por código de barras (Anexo A). Com tais resultados também pôde-se avançar no processo de medicação, iniciado com a prescrição informatizada, estendendo-se até a separação do medicamento na distribuição, administração e estorno do medicamento não administrado. Com esse projeto implantado devem minimizar significativamente os erros decorrentes de identificação, dosagem de medicamentos e outros procedimentos, justamente os mais prevalentes de acordo com estatísticas da Organização Mundial de Saúde (OMS) e os encontrados anteriormente. O projeto contemplou três fases distintas: Almoxarifado, Farmácia e Unidade de Internação. A inclusão dos registros da administração dos medicamentos à beira do leito dos pacientes hospitalizados (última fase), garantindo a correta administração desses medicamentos e possibilitando o rastreamento de todo o processo da medicação, ainda não foi implantada.

O novo sistema de distribuição visa a automação do fluxo das informações desde o fracionamento dos medicamentos, passando pela dispensação, até a administração ao paciente.

O hospital possui sistema de prescrição médica informatizado, individualizado por paciente, para um período de 24 horas. O atendimento às prescrições médicas é realizado pela Farmácia por meio do sistema de distribuição de medicamentos e individualizado por código de barras. A prescrição eletrônica, conjuntamente com a distribuição por códigos de barras, elimina possíveis erros na transcrição da prescrição e intensifica a participação do farmacêutico na terapêutica medicamentosa, através da análise da prescrição e de sua distribuição a através da triagem farmacêutica que segue as normas contidas no Manual para a Triagem e Dispensação de medicamentos por Unidade (Anexo B) criado para este fim, representando um grande avanço na realidade brasileira.

O serviço de Farmácia atualmente possui uma estrutura organizacional que a divide em 3 seções:

- a) Dispensação (Central de Abastecimento Farmacêutico, Farmácia Central de Dispensação, Farmácia Satélite da Central de Tratamento Intensivo);
- b) Produção (Farmácia Semi-Industrial e Central de Misturas Intravenosas);
- c) Assistência Farmacêutica (Assistência Farmacêutica, Centro de Informações Sobre Medicamentos e Farmácia de Programas Especiais).

Todas as unidades possuem características próprias de dispensação de medicamentos e rotinas pré-definidas através de Procedimentos Operacionais Padrão (POP), onde atuam colaboradores do Serviço de Farmácia Hospitalar que possuem qualificação para desempenhar estas atividades

A Central de Abastecimento Farmacêutico exerce as seguintes atividades operacionais e de planejamento: receber os produtos farmacêuticos adquiridos, adotando as normas técnicas de recebimento de produtos farmacêuticos; realizar os lançamentos de entrada por meio de sistema informatizado; receber as requisições das unidades e efetivá-las promovendo a separação, distribuição e registro de saídas; realizar as atividades relacionadas à gestão de estoques, inventários e

relatórios gerenciais. A Central de Abastecimento Farmacêutico abastece a Farmácia de Dispensação, a Central de Misturas Intravenosas e outras unidades fechadas do hospital (Unidade de Bloco Cirúrgico, a Unidade de Emergência, Centro Obstétrico e o Centro Cirúrgico Ambulatorial) através de requisição de medicamentos.

As áreas da Central de Individualização de Comprimidos e Injetáveis podem ser consideradas o alicerce da Farmácia Hospitalar, onde são realizadas todas as rotinas de reembalagem e etiquetagem com códigos de barras. Um a um, todos os medicamentos são unitarizados em sua menor forma farmacêutica sólida, ou se for o caso, em ampola ou frasco-ampola com a devida identificação, proporcionando o controle, rastreabilidade e segurança da dose individualizada.

A Farmácia Central recebe os medicamentos fracionados para atender todas as prescrições médicas (com exceção da Unidade de Terapia Intensiva - UTI que possui Unidade Satélite). Com a prescrição médica o Farmacêutico analisa com o objetivo de detectar possíveis interações (física, química ou físico-química) e faz a triagem da mesma, determinando os medicamentos e as quantidades que serão distribuídas para aquela prescrição. O Técnico de Farmácia separa todos os medicamentos triados através do sistema de códigos de barra.

A Farmácia Satélite da Unidade de Terapia Intensiva – UTI atende exclusivamente a UTI, através de dispensação direta de medicamentos e material médico hospitalar. Os pacientes que estão ali internados necessitam muito frequentemente do arsenal terapêutico e geralmente utilizam medicamentos de alto custo, que necessitam de um maior controle na sua utilização, por isso o cuidado deve ser redobrado.

A Assistência Farmacêutica faz o gerenciamento do Centro de Informações sobre Medicamentos (CIM), a implantação do sistema de controle e monitoramento de reações adversas, o gerenciamento das atividades clínicas dos Farmacêuticos e a implantação de indicadores assistenciais.

A Farmácia Semi-Industrial dá assistência a toda comunidade hospitalar quanto a produção de medicamentos e correlatos. Ela é responsável pela produção,

armazenamento, distribuição, desenvolvimento e manipulação de fórmulas magistrais e oficinais voltada ao paciente.

A central de Misturas Intravenosas é responsável pela manipulação e controle de antineoplásicos, reconstituição de medicamentos, preparo de misturas intravenosas e de nutrição parenteral.

Todas as seções exercem suas atividades de forma articulada. A Seção de Dispensação de Medicamentos recebe medicamentos da Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) e funciona em conjunto com a mesma, onde estão localizados o Almoxarifado de Medicamentos e a Central de Individualização de Medicamentos. O corpo funcional da Farmácia de Dispensação compõe-se de 5 farmacêuticos, (1 chefia, 1 farmacêutico responsável pelo CAF, 1 pela Farmácia Central e 2 plantonistas noturnos) e 16 técnicos de medicamentos. A Farmácia Central funciona 24 horas nos 7 dias da semana, contando com a presença do profissional farmacêutico em tempo integral.

3.1.1 Avaliação dos procedimentos de reembalagem de formas farmacêuticas sólidas orais e injetáveis

Para a avaliação do processo de fracionamento de formas farmacêuticas sólidas orais e injetáveis, com identificação por códigos de barras, foi usado como referência o instrumento de avaliação utilizado em estudo anterior³⁴. O instrumento desenvolvido foi fundamentado nas recomendações de organizações internacionais sobre o processo de reembalagem e adaptado à realidade atual, de acordo às boas práticas de Farmácia em geral, e também no Roteiro de Inspeção do Serviço de Farmácia da própria instituição. As recomendações que fundamentaram o desenvolvimento do instrumento foram as da *American Society of Hospital Pharmacists (ASHP)*^{63,64} e da *Sociedad Española de Farmácia Hospitalária (SEFH)*⁶⁵.

As recomendações foram subdivididas em domínios específicos buscando sistematizar a pesquisa e permitir melhor utilização, sendo que cada recomendação

foi adaptada para uma pergunta (Tabelas 4, 5, 6, 7 pág. 49-57 em Resultados).

Para avaliação da etapa de fracionamento de formas farmacêuticas sólidas orais e injetáveis por códigos de barras, o instrumento de avaliação foi aplicado confrontando o Roteiro de Trabalho da Central de Individualização de Formas Farmacêuticas Oraís Sólidas e de Formas Farmacêuticas Injetáveis, com as atividades desenvolvidas pelos técnicos do Setor de Reembalagem de Medicamentos. Para este fim, foi utilizada a técnica da observação participante⁶⁶. Tal técnica consiste em inserir um observador no cotidiano de investigação, podendo assim coletar os dados com registros breves e discretos. O pesquisador estava ambientado no local da pesquisa, consciente para não ser obstrutivo ou emitir julgamento sobre o observado.

Para cada pergunta desenvolvida eram consideradas as seguintes respostas:

- a) sim - quando o quesito estava descrito no Roteiro de Trabalho ou quando era realizado ou caracterizado no processo de individualização;
- b) não - quando o quesito não estava descrito ou constava de forma diversa no Roteiro de Trabalho, ou quando não era realizado ou caracterizado no processo de individualização;
- c) n.a. (não se aplica) - quando o quesito não se relacionava com a situação;
- d) n.i. (não identificado) - quando não era possível identificar o quesito ou quando não era possível obter a informação.

A observação direta foi realizada pela própria pesquisadora e ocorreu no período de outubro a novembro de 2009. O acompanhamento se deu durante a realização de atividades do setor, nos dois turnos de trabalho. Totalizou-se 31 momentos, onde 21 foram na Central de Individualização de Formas Farmacêuticas Oraís Sólidas e os demais na Central de Individualização de Formas Farmacêuticas Injetáveis. Foram observados o fracionamento de 27 Formas Farmacêuticas Oraís

Sólidas e 15 de Formas Farmacêuticas Injetáveis.

3.1.2 Avaliação do processo

Por meio de revisão bibliográfica foram identificados subsídios para a construção de um fluxograma teórico (p. 59, em Resultados), com a finalidade de expressar a representação gráfica dos passos e as etapas do processo de dispensação de medicamentos por código de barras. Com base neste fluxograma teórico serão identificados os princípios, objetivos e os pontos críticos do processo. Dando continuidade, foi montado um quadro com as etapas do fluxo, como forma de auxiliar a elaboração do modelo de lista de verificação para a monitoração e avaliação do sistema de dispensação de medicamentos (Quadro 2).

Os pontos críticos devem expressar a possibilidade de desvios de qualidade do sistema, principalmente em relação à eficácia ou aos objetivos do sistema de dispensação de medicamentos por códigos de barras.

Este quadro inicia-se com a listagem de algumas metas possíveis para cada etapa. Utilizou-se a mesma técnica, ainda que sem a intenção de estar seguindo uma metodologia específica, para a listagem dos pontos críticos. A revisão da literatura técnico-científica, a experiência profissional da autora como Farmacêutica e a possibilidade de observar o trabalho da Farmácia da instituição onde é praticado o Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada também auxiliaram nesta tarefa.

3.1.3 Erros de medicação em um sistema de distribuição de medicamentos por prescrição individualizada

Para a análise do processo de Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada foi realizado um estudo transversal, em que se utilizou para coleta de dados a observação participante, visando cegar os envolvidos no

processo. Os coletadores se inseriram no ambiente de trabalho sem ser relatado para os outros profissionais a real intenção da revisão das separações dos medicamentos por códigos de barras.

Para a classificação dos erros de medicação foi utilizado o referencial teórico proposto pelo *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCC MERP)⁶⁷, adaptado aos instrumentos utilizados em estudo anterior³⁵ juntamente com o instrumento de Conferência da dispensação de medicamento utilizado pelo Serviço para medir mensalmente estes erros (Anexo C), de maneira a reconhecer a estrutura tecnológica do modelo de Prescrição Eletrônica adotado pela instituição.

A coleta de dados foi realizada com uma amostra de 290 prescrições (Nível de confiança = 95%, margem de erro absoluta = 0,04, proporção assumida = 0,14). A análise dos resultados foi realizada de forma descritiva, utilizando-se frequências absolutas (n) e relativas (%). Para a comparação das proporções de erros entre os períodos foi utilizado o teste de qui-quadrado (χ^2) de Pearson. Foram considerados significativos os valores de $P < 0,05$.

Foram amostradas, por conveniência, prescrições médicas para a identificação de erros de medicação ocorridos na separação de medicamentos, quando do aviamento das prescrições médicas, sendo estas agrupadas de acordo com área de atendimento: pediatria, tratamento intensivo, clínica médica e clínica cirúrgica.

Os responsáveis pela coleta de dados foram 4 farmacêuticos que conheciam as rotinas de trabalho de todo o processo de distribuição de medicamentos e que tiveram um breve treinamento para conhecimento do instrumento e coleta de dados. Os auxiliares de farmácia eram cegos aos objetivos do trabalho.

O instrumento utilizado para esta coleta está representado no Quadro 1 e a tipologia utilizada relatada nas páginas 44 e 45.

| Conferência da dispensação de medicamento | | |
|--|--|--|
| Data | | |
| Unidade | | |
| Triado por | | |
| Dispensado por | | |
| Conferido por | | |
| Nº de itens da prescrição | | |
| Códigos dos erros: | | |
| 1.Omissão de distribuição: | | |
| 2. Superdose | | |
| 3.Subdose | | |
| 4.Dose Extra | | |
| 5.Fracionamento inadequado | | |
| 6.Medicamento Errado | | |
| 7.Forma Farmacêutica Trocada | | |
| 8.Problemas com a Forma Farmacêutica: | | |
| 9.Via de Administração Inadequada | | |
| 10.Medicamento fornecido sem prescrição | | |
| 11.Interpretação inadequada da prescrição | | |
| 12.Não seguimento da rotina | | |
| 13.Outros | | |

Quadro 1 - Instrumento de conferência da dispensação de medicamento

Tipologia de Erros de Medicação aplicável ao Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada

1. Omissão de distribuição: quando o medicamento prescrito não é enviado à unidade para ser administrado ao paciente, é triado corretamente, dispensado nos sistema corretamente, mas não está na sacola.
2. Superdose: quando o medicamento prescrito é enviado numa dose maior à pedida pelo prescritor, medicamento triado corretamente, dispensação pelo código de barras corretamente mas colocado dose maior na sacola ou triado de acordo com o sistema que forneceu a quantidade errada.
3. Subdose: quando o medicamento prescrito é enviado numa dose menor que a prescrita. Medicamento triado errado ou triado corretamente, separação pelo código de barras corretamente mas colocado dose menor na sacola.
4. Dose Extra: quando é enviado ao paciente a mesma dose de determinado medicamento mas em uma quantidade maior. Medicamento triado errado,

separação pelo código de barras a mais de acordo com a triagem.

5. Fracionamento Inadequado: quando é enviado ao paciente uma forma farmacêutica que não pode ser fracionada de acordo com a dose prescrita, sendo que este fracionamento deve ser realizado pela Seção Farmácia Semi-Industrial, medicamento triado errado.
6. Medicamento Errado: quando ocorre a distribuição de um medicamento que não foi prescrito em vez daquele que foi; medicamento colocado na sacola, não triado e não dispensado pelo código de barras.
7. Forma Farmacêutica Trocada: quando é enviado o medicamento certo, mas a forma farmacêutica errada; medicamento triado errado e dispensado pelo código de barras.
8. Problemas com a Forma Farmacêutica: existe um comprometimento da integridade física do medicamento ou outra alteração constatável macroscopicamente; medicamento vencido na sacola; fissuras.
9. Via de Administração Inadequada: quando a via de administração indicada na prescrição médica é inadequada à forma farmacêutica prescrita, sem ser modificada sua apresentação na triagem e dispensado sem intervenção farmacêutica.
10. Medicamento fornecido sem prescrição: junto com os medicamentos prescritos vai outro que não foi solicitado pelo prescritor; medicamento foi colocado na sacola, mas não faz parte da prescrição.
11. Interpretação inadequada da prescrição: quando algum tipo de inconsistência de dados na prescrição leva a uma distribuição inadequada do medicamento induzindo a uma triagem inadequada. Pode ser, por exemplo, a troca de um mesmo medicamento mas com concentração diferente.
12. Não seguimento da rotina: quando o erro de dispensação ocorrer por não seguimento da rotina estabelecida pela Seção Farmácia de Distribuição. Dentro desta classificação estão enquadrados os medicamentos denominados “se necessário” ou os medicamentos controlados dispensados na sacola.
13. Outros: quando o erro não se enquadra em nenhuma das classificações acima citadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PROCESSO DE FRACIONAMENTO

Os resultados referentes à avaliação do fracionamento de formas farmacêuticas sólidas orais e à consolidação por domínios encontram-se disponibilizados nas Tabelas 4 e 5. Quanto à avaliação do fracionamento das formas farmacêuticas injetáveis, seus resultados estão disponibilizados nas tabelas 6 e 7, na primeira o processo e infra-estrutura e, na segunda, a consolidação dos domínios.

A criação da Central de Abastecimento Farmacêutico e das áreas para individualização de sólidos orais e injetáveis, isoladas das outras atividades, são um avanço para o processo.

O processo de preparo de doses unitarizadas apresentou melhorias quando comparado aos dados do estudo anterior, como, por exemplo:

- a) a supervisão de um profissional farmacêutico garantindo o bom funcionamento das atividades, a aplicação dos procedimentos escritos, o treinamento das operações e utilização correta dos maquinários;
- b) a operação de reembalagem ter acesso restrito e ser isolada das outras atividades do setor;
- c) a criação de normas específicas de assepsia e paramentação;
- d) a tecnologia de código de barras é principal ferramenta para garantir a rastreabilidade dos medicamentos, permitindo recuperar informações sobre o caminho percorrido pelos medicamentos desde sua produção até a sua distribuição.

Estas melhorias estão vinculadas à mudança do sistema de distribuição de

medicamentos por código de barras, onde novas rotinas foram implantadas, com necessidades de novos controles em todo processo (Anexo D), exigindo também treinamento de todo pessoal envolvido.

O número de itens analisados entre os dois estudos no que se refere ao Processo de Individualização de Reembalagem de formas farmacêuticas orais variou em uma proporção de 33%, evidenciando que o uso de novas tecnologias também acarreta um maior controle na produção e necessita de um maior grau de organização.

Quanto ao processo de identificação do medicamento, este exigiu impressoras térmicas para impressão das etiquetas com código de barras.

Alguns registros do controle da produção do fracionamento podem ser trabalhados para dar garantia ao processo, exceto as que o código de barras já proporciona, como anexar um modelo do rótulo no registro de cada lote produzido.

Quanto ao material de embalagem, por ser padrão, proveniente de uma única empresa e específico para o equipamento utilizado, ficam os profissionais atrelados a uma dificuldade de fornecedores.

Para separação e dispensação do medicamento na Farmácia, foram necessárias leitoras de código de barras acopladas aos microcomputadores.

Foi identificado que os técnicos do setor têm passado por treinamentos de rotina e que conhecem as normas escritas e as operações. Outros funcionários do serviço também trabalham neste setor esporadicamente, sendo que estes demonstraram não ter total conhecimento das operações padronizadas.

A lógica do processo ainda está baseada na maior produção de doses individualizadas e não na qualidade com menor produção de erros.

Apesar de um medicamento por vez ser reembalado, a retirada de outros medicamentos da embalagem original pode ser feito na mesma área por outro funcionário não envolvido no processo anterior. Estes outros medicamentos já prontos para reembalagem são identificados e armazenados em caixas plásticas fechadas que ficam aguardando para entrar no processo de reenvase.

O controle de umidade e temperatura não foi feito quando da aplicação deste roteiro, mas a compra dos equipamentos necessários já estava sendo providenciada, e hoje estes controles já estão sendo feitos diariamente.

TABELA 4 - Parte 1: Avaliação do Roteiro de Trabalho e da Execução do Processo de Individualização de Reembalagem de formas farmacêuticas orais sólidas no hospital em estudo

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|---|---------|------------------------------|
| 1. Área Física | | |
| 1.1 O setor possui Central de Abastecimento Farmacêutico ou Almoxarifado próprio para a guarda de medicamentos? | Sim | Sim |
| 1.2 O serviço de saúde possui infra-estrutura adequada para exercer as atividades de preparação de dose unitária de medicamentos? | Sim | Sim |
| 1.3 Existe local determinado para a parte burocrática? | Sim | Sim |
| 1.4 Existem sistemas reguladores de temperatura ambiente para garantir a conservação dos fármacos? | Não | Não |
| 1.5 Existe controle diário de temperatura ambiente? A temperatura está mantida entre 15 – 30° C? | Não | Não |
| 1.6 As salas destinadas às atividades de preparação de dose unitária de medicamento estão devidamente identificadas? | Sim | Sim |
| 1.7 As dimensões das salas destinadas às atividades de preparações de dose unitária de medicamentos são compatíveis com o volume das operações? | Não | Não |
| 1.8 A sala destinada às atividades de preparação de dose unitária de medicamentos possui: | | |
| a) Bancada revestida de material liso, resistente e de fácil limpeza? | Sim | Não |
| b) Pia com água corrente? | Sim | Sim |
| 1.9 A operação de reembalagem é isolada de outras atividades do serviço de Farmácia, sendo exclusiva naquela área? | Sim | Sim |
| 1.10 A área física e os móveis são limpos e desinfetados? | Sim | Sim |
| 1.11 A área física tem sua temperatura e umidade controladas? | Não | Não |
| 1.12 O acesso à área de reembalagem é restrito? | Sim | Sim |
| 2. Recursos Humanos | | |
| 2.1 A unitarização de doses de medicamentos é realizada sob responsabilidade e orientação do Farmacêutico? | Sim | Sim |
| 2.2 Para garantir o bom funcionamento do SFH, além de Farmacêuticos, este está dotado de RH como: Auxiliares Administrativos e Técnicos de Farmácia em número suficiente e em função das necessidades do serviço? | N.i. | Não |
| 2.3 É assegurada a formação continuada dos funcionários do SFH? | Sim | Sim |
| 2.4 Os operadores têm conhecimento da operação e equipamentos do processo? | Sim | Sim |

Continua

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|--|----------------|-------------------------------------|
| 2.5 Os operadores são adequadamente capacitados? | Sim | Não |
| 2.6 Os operadores são periodicamente avaliados pelo farmacêutico? | Sim | Sim |
| 3. Normas Escritas | | |
| 3.1 Há normas escritas sobre o processo ou as operações de reembalagem? | Sim | Sim |
| 3.2 Existe instrução por escrito descrevendo com detalhes o recebimento, a identificação e o manuseio de medicamentos? | Sim | Sim |
| 3.3 As normas escritas são atualizadas? | Sim | Sim |
| 4. Material de Reembalagem | | |
| 4.1 A embalagem primária do produto submetido à preparação de doses unitárias garante que as características do medicamento não estejam alteradas, preservando a qualidade, eficácia e segurança do mesmo? | Sim | Sim |
| 4.2 O material de reembalagem submetido à preparação de doses unitarizadas protege o conteúdo e garante que as características do medicamento não estejam alteradas, preservando a qualidade, eficácia e segurança do mesmo? | Não | Sim |
| 4.3 O material de reembalagem não se deteriora durante o processamento? | Sim | Sim |
| 4.4 O material de reembalagem não é volumoso? | Não | Sim |
| 4.5 O material de reembalagem quando incinerado não produz gases tóxicos, ou é reciclável ou então biodegradável? | Não | N.i. |
| 4.6 O material de reembalagem evita a absorção do conteúdo embalado? | Não | N.i. |
| 4.7 O material de reembalagem evita que o conteúdo embalado seja danificado? | Não | Não |
| 4.8 As informações dos materiais de reembalagem estão facilmente disponíveis? | Não | Sim |
| 4.9 Há conhecimento, por parte do farmacêutico, das características do material de reembalagem usado? | Sim | Sim |
| 5. Rótulos | | |
| 5.1 Nos rótulos são identificados: | | |
| 5.1.1 Denominação Comum Brasileira - DCB? | Sim | Sim |
| 5.1.2 nome comercial? | Sim | Sim |
| 5.1.3 forma farmacêutica ? | Não | Não |
| 5.1.4 dose? | Sim | Sim |
| 5.1.5 data de validade? | Sim | Sim |
| 5.1.6 lote de reembalagem? | Sim | Sim |
| 5.1.7 Serviço de Farmácia? | Não | Não |
| 5.1.8 hospital? | Sim | Sim |
| 5.1.9 observações especiais (quando necessário)? | Não | Não |
| | | Continua |

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|--|----------------|-------------------------------------|
| 6. Procedimentos Operacionais | | |
| 6.1 Existem procedimentos operacionais escritos para as operações de rotulagem e embalagem de medicamentos submetidos à preparação de doses unitárias? | Sim | Sim |
| 6.2 Existem procedimentos que especificam a manutenção periódica da máquina de individualizar comprimidos? | Não | Não |
| 6.3 Existem procedimentos que especificam a limpeza da máquina de individualizar comprimidos? | Sim | Sim |
| 6.4 Existem procedimentos operacionais escritos para a prevenção de trocas ou misturas de medicamentos na unitarização? | Sim | Sim |
| 6.5 É reembalado um medicamento por vez? | Sim | Sim |
| 6.6 Os medicamentos não reembalados são removidos da área imediatamente ao final do processamento do lote? | Não | Não |
| 6.7 Os medicamentos embalados são removidos da área imediatamente ao final do processamento do lote? | Sim | Sim |
| 6.8 Antes do início do processo a máquina é limpa? | Sim | Sim |
| 6.9 Ao final da reembalagem de um medicamento a máquina é limpa? | Sim | Não |
| 6.10 Ao final da reembalagem de um medicamento a máquina é inspecionada? | Não | Não |
| 6.11 Ao final da reembalagem de um medicamento a tela de programação da impressora é ajustada para não apresentar nenhum rótulo (evitando a impressão de novo rótulo)? | Sim | Sim |
| 6.12 O maquinário é operado de acordo com as instruções do fabricante ou então há justificativa ou autorização, do supervisor, por desvio nas normas de operação? | Sim | Sim |
| 6.13 Os materiais de reembalagem são usados de acordo com o fabricante? | Não | Não |
| 6.14 Quando são reembalados medicamentos psicotrópicos, as embalagens são numeradas seqüencialmente? | Não | Não |
| 6.15 O farmacêutico é quem libera os lotes reembalados? | Sim | Sim |
| 7. Operações de Controle de Qualidade | | |
| 7.1 Antes do início da reembalagem há uma avaliação organoléptica (cor, odor, aparência e outras características) do medicamento? | Não | Não |
| 7.2 Antes do início da reembalagem o recipiente original a granel é inspecionado? | Sim | Sim |
| 7.3 Antes do início da reembalagem a embalagem original é inspecionada? | Não | Não |
| 7.4 Outra pessoa, que não o operador, confirma a configuração do processo antes do início da reembalagem? | Não | Não |
| 7.5 Outra pessoa, que não o operador, confere a realização correta do processo? | Sim | Sim |
| 8. Registro de Controle | | |
| 8.1 Existe o registro para controle? | Sim | Sim |
| 8.2 No registro está incluído: | | |
| 8.2.1 DCB? | Sim | Sim |
| 8.2.2 nome comercial? | Sim | Sim |
| 8.2.3 dose? | Sim | Sim |

Continua

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|---|----------------|-------------------------------------|
| 8.2.4 via de administração? | Não | Não |
| 8.2.5 nome do produtor? | Sim | Sim |
| 8.2.6 nome do distribuidor? | Não | Não |
| 8.2.7 número do lote do fabricante? | Sim | Sim |
| 8.2.8 número de lote da farmácia (se diferente do fabricante)? | Sim | N.a. |
| 8.2.9 data de validade da embalagem original? | Não | Não |
| 8.2.10 data de validade do produto reembalado? | Sim | Sim |
| 8.2.11 data da reembalagem? | Não | Não |
| 8.2.12 número de unidades reembaladas? | Sim | Sim |
| 8.2.13 nome e assinatura do operador? | Sim | Sim |
| 8.2.14 nome e assinatura do farmacêutico? | Sim | Sim |
| 8.2.15 um modelo de rótulo? | Não | Não |
| 8.2.16 um modelo da reembalagem acabada (que não pode ser descartada até o vencimento)? | Não | Não |
| 8.2.17 descrição dos materiais e equipamentos usados no processo? | Não | Não |
| 8.3 Há algum documento que especifique a validade dos medicamentos reembalados? | Sim | Sim |
| 8.4 São efetuados os respectivos registros de forma a garantir a rastreabilidade dos produtos e procedimentos realizados? | Sim | Sim |
| 8.5 Está devidamente determinado a média de consumo mensal de cada especialidade e também o máximo e o mínimo, com a finalidade de conseguir uma rotação otimizada? | Sim | Sim |
| 8.6 Existe controle de estoque que assegura a continuidade da dispensação de medicamentos em doses unitarizadas | Sim | Sim |
| 9. Produto Final (Reembalado) | | |
| 9.1 A embalagem pronta é leve? | Sim | Sim |
| 9.2 A embalagem pronta não se deteriora com o manuseio? | N.i. | Não |
| 9.3 A embalagem pronta é fácil de abrir e usar (necessitando de pouco ou nenhum treinamento ou experiência)? | Sim | Sim |
| 9.4 O verso do reembalado é opaco, não reflexivo e apropriado para impressão? | Sim | Sim |
| 9.5 A parte superior do reembalado é de material transparente? | Sim | Sim |
| 9.6 As faces do reembalado são facilmente desprendíveis? | Sim | Sim |
| 9.7 A embalagem pronta permite a entrega do medicamento na mão ou boca do paciente? | N.i. | Sim |
| 10. Armazenamento | | |
| 10.1 Os produtos armazenados estão separados e classificados corretamente? | Sim | Sim |
| 10.2 Os medicamentos são armazenados segundo uma lógica pré-estabelecida? | Sim | Sim |
| 10.3 Conservam-se nas condições convenientes de luz, temperatura e umidade | Não | Não |
| 10.4 Existe local com condições de segurança para armazenagem de produtos e especialidades psicotrópicas e equiparados? | Sim | Sim |

Continua

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|---|---------|------------------------------|
| 10.5 Todos os medicamentos reembalados são armazenados em condições de umidade máxima de 75%? | N.i. | N.i |
| 10.6 Todos os medicamentos reembalados são armazenados em condições de temperatura máxima de 23 °C? | N.i. | N.i |
| 10.7 Os medicamentos com alta pressão de vapor são armazenados separadamente? | N.a. | N.a. |
| 10.8 Os materiais de embalagem são estocados de acordo com o fabricante? | Sim | N.i.. |

Nota: Sim- atende as especificações; Não- diverge das especificações; N.a.- não se aplica; N. i. - não informado ou encontrado

TABELA 5 - Consolidação dos resultados obtidos na aplicação do instrumento de avaliação na reembalagem de formas farmacêuticas orais sólidas

| Domínio | Itens avaliados f | Itens atendidos | | | |
|------------------------------------|----------------------|-----------------|-------|-----------|-------|
| | | Roteiro | | Executado | |
| | | f | fr(%) | f | fr(%) |
| Área Física | 13 | 9 | 69 | 8 | 61 |
| Recursos Humanos | 6 | 5 | 83 | 4 | 67 |
| Normas Escritas | 3 | 3 | 100 | 3 | 100 |
| Material de Reembalagem | 9 | 3 | 33 | 6 | 67 |
| Rótulos | 9 | 6 | 67 | 6 | 67 |
| Procedimentos operacionais | 15 | 10 | 67 | 9 | 60 |
| Operações de Controle de Qualidade | 5 | 2 | 40 | 2 | 40 |
| Registros de Controle | 22 | 15 | 68 | 14 | 64 |
| Produto Final | 7 | 5 | 71 | 6 | 86 |
| Armazenamento | 8 | 4 | 50 | 3 | 37 |
| Total | 97 | 62 | 64 | 61 | 63 |

TABELA 6 - Avaliação do Roteiro de Trabalho e da Execução do Processo de Individualização na rotulagem de formas farmacêuticas injetáveis

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|--|---------|------------------------------|
| 1. Área Física | | |
| 1.1 O setor possui Central de Abastecimento Farmacêutico ou almoxarifado próprio para a guarda de medicamentos? | Sim | Sim |
| 1.2 O serviço de saúde possui infra-estrutura adequada para exercer as atividades de preparação de dose unitária de medicamentos? | Sim | Sim |
| 1.3 Existe local determinado para a parte burocrática? | Sim | Sim |
| 1.4 Existem sistemas reguladores de temperatura ambiente para garantir a conservação dos fármacos? | Não | Não |
| 1.5 Existe controle diário de temperatura ambiente? A temperatura está mantida entre 15 – 30° C? | Não | Não |
| 1.6 As salas destinadas às atividades de preparação de dose unitária de medicamento estão devidamente identificadas? | Sim | Sim |
| 1.7 As dimensões das salas destinadas às atividades de preparações de dose unitária de medicamentos são compatíveis com o volume das operações? | Não | Não |
| 1.8 A sala destinada às atividades de preparação de dose unitária de medicamentos possui: | | |
| a) Bancada revestida de material liso, resistente e de fácil limpeza? | Sim | Não |
| b) Pia com água corrente | Não | Não |
| 1.9 A operação de reembalagem é isolada de outras atividades do serviço de Farmácia, sendo exclusiva naquela área? | Sim | Sim |
| 1.10 A área física e os móveis são limpos e desinfetados? | Sim | Sim |
| 1.11 A área física tem sua temperatura e umidade controladas? | Não | Não |
| 1.12 O acesso à área de reembalagem é restrito? | Sim | Sim |
| 2. Recursos Humanos | | |
| 2.1 A unitarização de doses de medicamentos é realizada sob responsabilidade e orientação do farmacêutico? | Sim | Sim |
| 2.2 Para garantir o bom funcionamento do SFH, além de farmacêuticos, este está dotado de RH como: auxiliar administrativo e auxiliares de farmácia em número suficiente e em função das necessidades do serviço? | n.i. | Não |
| 2.3 É assegurada a formação continuada dos funcionários do SFH? | Sim | Sim |
| 2.4 Os operadores têm conhecimento da operação e equipamentos do processo? | Sim | Sim |
| 2.5 Os operadores são adequadamente capacitados? | Sim | Não |

Continua

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|--|----------------|-------------------------------------|
| 2.6 Os operadores são periodicamente avaliados pelo farmacêutico? | Sim | Sim |
| 3. Normas Escritas | | |
| 3.1 Há normas escritas sobre o processo ou as operações de reembalagem? | Sim | Sim |
| 3.2 Existe instrução por escrito descrevendo com detalhes o recebimento, a identificação e o manuseio de medicamentos? | Sim | Sim |
| 4. Rótulos | | |
| 4.1 Nos rótulos aparece: | | |
| 4.1.1 Denominação Comum Brasileira - DCB? | Sim | Sim |
| 4.1.2 nome comercial? | Sim | Sim |
| 4.1.3 forma farmacêutica ? | Não | Não |
| 4.1.4 dose? | Sim | Sim |
| 4.1.5 data de validade? | Sim | Sim |
| 4.1.6 lote de reembalagem? | Sim | Sim |
| 4.1.7 Serviço de Farmácia? | Não | Não |
| 4.1.8 hospital? | Sim | Sim |
| 4.1.9 observações especiais (quando necessário)? | Não | Não |
| 5. Procedimentos Operacionais | | |
| 5.1 Existem procedimentos operacionais escritos para as operações de rotulagem de medicamentos submetidos à preparação de dose unitárias? | Sim | Sim |
| 5.2 Existem procedimentos operacionais escritos para a prevenção de trocas ou misturas de medicamentos na unitarização? | Sim | Sim |
| 5.3 É rotulado um medicamento por vez? | Sim | Sim |
| 5.4 Os medicamentos não rotulados são removidos da área imediatamente ao final do processamento do lote? | Não | Não |
| 5.5 Os medicamentos rotulados são removidos da área imediatamente ao final do processamento do lote? | Sim | Sim |
| 5.6 Ao final da impressão dos rótulos de um lote de medicamento, a tela de programação da impressora é ajustada para não apresentar nenhum rótulo (evitando a impressão de novo rótulo)? | Sim | Sim |
| 5.7 O maquinário é operado de acordo com as instruções do fabricante ou então há justificativa ou autorização do supervisor por desvio nas normas de operação? | Sim | Sim |
| 5.8 Os materiais de rotulagem são usados de acordo com o fabricante? | Não | Não |
| 5.9 Quando são rotulados os medicamentos psicotrópicos, as embalagens são numeradas seqüencialmente? | Não | Não |

Continua

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|---|----------------|-------------------------------------|
| 5.10 O farmacêutico é quem libera os lotes rotulados? | Sim | Sim |
| 6. Operações de Controle de Qualidade | | |
| 6.1 Antes do início da rotulagem a embalagem original é inspecionada? | Sim | Sim |
| 6.2 Outra pessoa, que não o operador, confirma a configuração do processo antes do início da rotulagem? | Não | Não |
| 6.3 Outra pessoa, que não o operador, confere a realização correta do processo? | Sim | Sim |
| 7. Registro de Controle | | |
| 7.1 Existe o registro para controle? | Sim | Sim |
| 7.2 No registro está incluído: | | |
| 7.2.1 DCB? | Sim | Sim |
| 7.2.2 nome comercial? | Sim | Sim |
| 7.2.3 dose? | Sim | Sim |
| 7.2.4 via de administração? | Não | Não |
| 7.2.5 nome do produtor? | Sim | Sim |
| 7.2.6 nome do distribuidor? | Não | Não |
| 7.2.7 número do lote do fabricante? | Sim | Sim |
| 7.2.8 número de lote da farmácia (se diferente do fabricante)? | Sim | N.a. |
| 7.2.9 data de validade da embalagem original? | Sim | Sim |
| 7.2.10 data de validade do produto rotulado? | N.a. | N.a. |
| 7.2.11 data da rotulagem ? | Não | Não |
| 7.2.12 número de unidades rotuladas? | Sim | Sim |
| 7.2.13 nome e assinatura do operador? | Sim | Sim |
| 7.2.14 nome e assinatura do farmacêutico? | Sim | Sim |
| 7.2.15 um modelo de rótulo (que não pode ser descartada até o vencimento)? | Não | Não |
| 7.3 Há algum documento que especifique a validade dos medicamentos rotulados? | N.a. | N.a. |
| 7.4 São efetuados os respectivos registros de forma a garantir a rastreabilidade dos produtos e procedimentos realizados? | Sim | Sim |
| 7.5 Está devidamente determinado a média de consumo mensal de cada especialidade e também o máximo e o mínimo, com a finalidade de conseguir uma rotação otimizada? | Sim | Sim |
| 7.6 Existe controle de estoque que assegura a continuidade da dispensação de medicamentos em doses unitarizadas? | Sim | Sim |
| 8. Produto Final (Rotulado) | | |
| 8.1 A embalagem pronta é leve? | Sim | Sim |
| 8.2 A embalagem pronta não se deteriora com o manuseio? | Sim | Sim |
| 8.3 A embalagem pronta é fácil de abrir e usar (necessitando de pouco ou nenhum treinamento ou experiência)? | Sim | Sim |

Continua

| Item Avaliado | Roteiro | Processo de Individualização |
|--|---------|------------------------------|
| 9. Armazenamento | | |
| 9.1 Os produtos armazenados estão separados e classificados corretamente? | Sim | Sim |
| 9.2 Os medicamentos são armazenados segundo uma lógica pré-estabelecida? | Sim | Sim |
| 9.3 Conservam-se nas condições convenientes de luz, temperatura e umidade? | Não | Não |
| 9.4 Existe local com condições de segurança para armazenagem de produtos e especialidades psicotrópicas e equiparados? | Sim | Sim |
| 9.5 Todos os medicamentos rotulados são armazenados em condições de umidade máxima de 75%? | N.i. | N.i. |
| 9.6 Todos os medicamentos rotulados são armazenados em condições de temperatura máxima de 23 °C? | N.i. | N.i. |
| 9.7 Os medicamentos com alta pressão de vapor são armazenados separadamente? | N.a. | N.a. |
| 9.8 Os materiais de rotulagem são estocados de acordo com o fabricante? | Sim | N.i.. |

Nota: Sim - atende as especificações; Não- diverge das especificações; N.a.- não se aplica; N. i. - não informado ou encontrado

TABELA 7 - Consolidação dos resultados obtidos na aplicação do instrumento de avaliação na rotulagem de formas farmacêuticas injetáveis

| Domínio | Itens avaliados | Itens atendidos | | | |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| | | Roteiro | | Executado | |
| | | f | fr(%) | f | fr(%) |
| Área Física | 13 | 8 | 61 | 7 | 54 |
| Recursos Humanos | 6 | 5 | 83 | 4 | 67 |
| Normas Escritas | 3 | 3 | 100 | 3 | 100 |
| Rótulos | 9 | 6 | 67 | 6 | 67 |
| Procedimentos operacionais | 10 | 7 | 70 | 7 | 70 |
| Operações de Controle de Qualidade | 3 | 2 | 67 | 2 | 67 |
| Registros de Controle | 20 | 14 | 70 | 13 | 65 |
| Produto Final | 3 | 3 | 100 | 3 | 100 |
| Armazenamento | 8 | 4 | 50 | 3 | 37 |
| Total | 75 | 52 | 69 | 48 | 64 |

4.2 FLUXOGRAMA DO SISTEMA DE DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR CÓDIGO DE BARRAS E DESCRIÇÃO DE SUAS ETAPAS

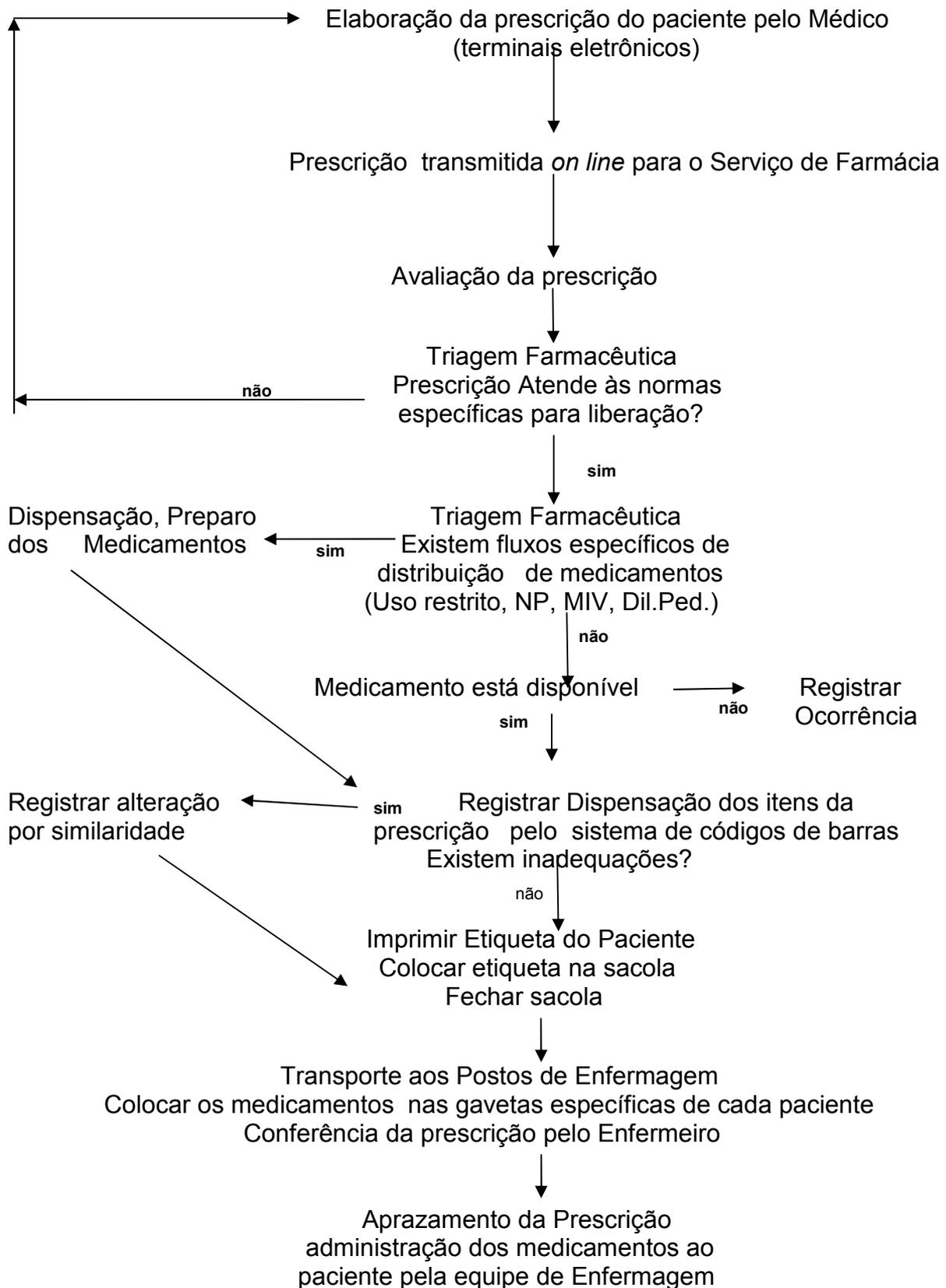
O fluxograma proposto apresenta de forma sintética as etapas do processo do Sistema de Distribuição de Medicamentos no Serviço de Farmácia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, desde a prescrição, passando pela preparação do medicamento e dispensação pela Farmácia, até a conferência pela enfermagem.

Com base neste fluxograma teórico, a reflexão com a abordagem fundamentada na possibilidade de erros humanos permitiu identificar pontos críticos do sistema. Esses influenciam de maneira crítica e determinante o processo e podem ser os principais responsáveis na prevenção e na resolução de problemas.

Após a elaboração do fluxograma teórico do processo do Sistema de Dispensação, foi elaborado um quadro com as etapas do fluxo, onde estão expostos os resultados (Quadro 2), como forma de auxiliar posteriormente na elaboração de um modelo de lista de verificação para a monitoração e avaliação do Sistema de Distribuição de Medicamentos no Serviço de Farmácia.

Os pontos críticos podem também expressar a possibilidade de desvios de qualidade do sistema, principalmente em relação à eficácia ou ao alcance dos objetivos do SDM.

FLUXOGRAMA DO SISTEMA DE DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR CÓDIGO DE BARRAS



| ETAPAS | OBJETIVOS | PONTOS CRÍTICOS |
|---|---|--|
| Prescrição | Definição clara e inequívoca do plano terapêutico Disponibilidade da prescrição para a Farmácia Preenchimento de dados que possibilitem elaboração de perfil farmacoterapêutico, de forma a permitir a revisão de uso de medicamentos pela farmácia Permitir informatização do processo, da prescrição à dispensação | Preenchimento incompleto dos dados do paciente no prontuário eletrônico e do medicamento na prescrição Não envolvimento, colaboração e/ou conhecimento da equipe médica em relação aos objetivos do sistema informatizado Atrasos na elaboração das prescrições Não elaboração da prescrição |
| Transmissão <i>on line</i> da prescrição | Recebimento da prescrição pela Farmácia | Problemas no sistema ou na rede |
| Avaliação/Triagem da Prescrição | Avaliação da prescrição Verificação de doses e estabelecimento das quantidades de medicamentos que serão dispensadas Identificação dos erros de prescrição. Elaboração de Perfis Farmacoterapêuticos | Falta de pessoal Farmacêutico Correção da prescrição pelo Médico Falta da intervenção farmacêutica em formulário próprio (<i>online</i>) documentação da intervenção |
| Verificação de Fluxos Específicos de Distribuição de Medicamentos | Atendimento aos padrões da CCIH (controle do uso de antimicrobianos), quimioterápicos, nutrições parenterais, derivações pediátricas, medicamentos de alto custo ou com protocolos definidos | Preenchimento incompleto dos formulários específicos Não atendimento às regras específicas para o uso de alguns de medicamentos |
| Dispensação da prescrição pelo sistema de códigos de barras | Racionalização dos gastos com medicamentos Segurança e qualidade do processo, através da garantia da rastreabilidade Diminuição dos erros de medicação Preservação da integridade dos medicamentos Estruturação do processo de dispensação | Estrutura organizacional não adequada ao fluxo de trabalho Falta de treinamento e de procedimentos operacionais padrão para o processo Local inadequado às operações de unitarização, preparação, separação e dispensação Identificação e rotulagem inadequadas dos medicamentos unitarizados Embalagens que não garantam a integridade e estabilidade do medicamento. |
| Conferência e Revisão da Prescrição | Diminuição dos erros de dispensação | Quantitativo insuficiente de técnicos e/ ou Farmacêuticos |
| Entrega/Transporte e Estorno dos Medicamentos não Utilizados | Entrega dos medicamentos aos setores de enfermagem para posterior administração ao pacientee estorno dos Medicamentos suspensos ou não utilizados | Atraso na entrega dos medicamentos Meios de transporte inadequados dos medicamentos |
| Conferência da Prescrição pela Equipe de Enfermagem | Detecção de falhas do processo na Farmácia | Dispensação da prescrição de forma que dificulte a conferência Armazenamento do medicamento em local que não seja destinado a determinado paciente. |

Quadro 2 - Etapas do FLUXO, objetivos do sistema e pontos críticos

Alguns comentários avaliativos podem ser realizados sobre as etapas do fluxo do processo de distribuição de medicamentos, sendo a seguir relatadas.

Prescrição

Etapa realizada pelo médico. Através do prontuário eletrônico do paciente, que contem dados que possibilitam a elaboração do seu perfil farmacoterapêutico (idade, peso, diagnóstico, data de admissão, número do leito e nome da unidade assistencial) é feita a prescrição por um sistema informatizado. Algumas das etapas de avaliação da prescrição em relação aos erros destas poderiam ser verificadas pelo próprio programa, formulado de modo a diminuir falhas humanas durante a elaboração da prescrição (entrada de dados equivocados, utilização de siglas ou abreviaturas, etc.)

Transmissão *on line* da prescrição para o Serviço de Farmácia

A prescrição chega à Farmácia via *on line* para sua distribuição e para as avaliações pertinentes ao processo pelo Farmacêutico.

Avaliação/Triagem da Prescrição

Nesta etapa está proposta a avaliação da prescrição que está sendo utilizada pelo paciente, a detecção de possível relação do uso do medicamento e reações adversas, além do acompanhamento do tratamento medicamentoso do paciente visando o alcance dos objetivos da farmacoterapia. Também devem ser avaliadas pelo Farmacêutico as possíveis interações medicamentosas, a posologia do medicamento e a quantidade de medicamento que será dispensada para 24h.

Verificação de Fluxos Específicos de Distribuição de Medicamentos

Alguns medicamentos possuem fluxos de distribuição específicos por ser necessário o atendimento a algumas regras pré-determinadas para a sua liberação. Estão entre eles os antimicrobianos, cujo problema crescente da resistência bacteriana faz com que seja necessário um grande rigor em relação ao uso dos mesmos, evitando uma utilização irracional. Outros medicamentos inclusos nestes fluxos específicos de distribuição são os não-padronizados, os quimioterápicos, as nutrições parenterais, as derivações pediátricas, os medicamentos de alto custo e os

com protocolos definidos. Para a sua liberação é necessário o atendimento a normas específicas.

Distribuição dos itens da prescrição pelo sistema de códigos de barras

Nesta etapa são realizadas a separação dos medicamentos e a verificação da existência dos mesmos no estoque. São realizadas geralmente por Técnicos de Farmácia. Os medicamentos já se encontram fracionados, sendo separados em sacolas plásticas para 24 horas por paciente e encaminhados ao Setor de Enfermagem.

Conferência e Revisão das Prescrições

Os medicamentos já unitarizados são conferidos em relação à prescrição. Esta etapa visa garantir a qualidade do processo, bem como a diminuição dos erros de medicação, principalmente os de dispensação. Caso existam inadequações, haverá a possibilidade de correção e os medicamentos fracionados poderão ser estornados por Técnicos de Enfermagem pertencentes ao quadro funcional da Farmácia que diariamente vão às Unidades de Internação para realizar esta tarefa.

Transporte/Entrega dos Medicamentos e Estorno dos Medicamentos não Utilizados

Os Técnicos de Enfermagem lotados no Serviço de Farmácia encaminham os medicamentos às Unidades de Internação. São eles também, juntamente com os Bolsistas de Farmácia, que realizam o estorno dos medicamentos não utilizados e que estejam nos Postos de Enfermagem.

Conferência da Prescrição

A Equipe de Enfermagem realiza nova conferência dos medicamentos em relação à prescrição. Caso existam inadequações, estas podem ser devidas a falhas do processo na Farmácia.

O Sistema de Distribuição de Medicamentos envolve todo o seu percurso, desde a sua chegada na Central de Abastecimento Farmacêutico até a sua administração ao paciente. Para isto este sistema deve proporcionar um controle de

qualidade e rastreabilidade em todas as áreas dentro da instituição.

Ele deve garantir que o processo seja realizado em tempo hábil, impedindo atrasos ou desabastecimento do sistema, com segurança de que os medicamentos chegarão aos usuários com qualidade, na quantidade correta e que as informações requeridas estejam facilmente disponíveis para serem rastreadas.

Os pontos críticos das Etapas do Fluxo do Processo de Distribuição de Medicamentos por Código de Barras serviram de apoio para a consolidação do instrumento de coleta de dados. O estudo teve como objetivo identificar itens relacionados diretamente ao Serviço de Farmácia, pois foi nele que ocorreu a primeira mudança significativa no sistema de distribuição de medicamentos, ficando os itens relacionados com a equipe de enfermagem como sugestão para estudo posterior.

4.3 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS POR CÓDIGO DE BARRAS

As 290 prescrições médicas vinculadas ao Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada foram agrupadas e analisadas segundo a área de atendimento: pediatria, tratamento intensivo, clínica médica e clínica cirúrgica. Na tabela VIII encontram-se relatados os eventos referentes a cada área de atendimento, categorizados segundo a tipologia de erros de medicação adotada.

Das prescrições analisadas 25% apresentaram algum tipo de erro de medicação. O *total de* itens analisados foi de 2659, com 74 ocorrências de erros de medicação (2,78%). O não seguimento da rotina foi o item com maior ocorrência (21,6%) seguido pela não interpretação da prescrição (14,9%). Comparados os dados atuais com os anteriores relatados na Tabela III, o número de erros por clínica ou em geral teve uma redução estatisticamente significativa ($P=0,000$).

Os resultados obtidos mostram que a utilização de novas tecnologias

aumenta a qualidade do serviço prestado prevenindo erros de medicação, gerando provável redução de morbi-mortalidade. O sistema de leitura por códigos de barras, associado a mudanças na infra-estrutura e nos processos de trabalho, podem ser apontados como os principais fatores na diminuição nas taxas de erros de dispensação de medicamentos no Hospital estudado.

Nas recomendações do *Committee on Quality of Health Care in America*, para o aperfeiçoamento da segurança do processo de medicação, encontra-se a indicação da adoção do Sistema de Distribuição de Medicamentos por Dose Unitária.²³ O grande problema é o alto investimento inicial para sua implantação, bem como a diversidade de tecnologias existentes para inserção deste sistema, as quais devem ser analisadas levando-se em consideração a realidade de cada instituição e a capacidade dele na redução de potenciais erros de medição.

A distribuição de medicamentos por dose individualizada por 24 horas, associada à prescrição informatizada e com separação do medicamento com controle por códigos de barras é um dos fatores que predispõe à diminuição da ocorrência de erros na medicação.

Tabela 8 - Erros de Medicação identificados em Sistema de Distribuição de Medicamentos por Prescrição Individualizada em um Hospital Universitário

| TIPOS DE ERROS | PEDIATRIA | | U T I | | CLÍNICA GERAL | | CIRÚRGICA | | TOTAL | |
|---|-----------|--------------|----------|--------------|---------------|--------------|-----------|--------------|----------|--------------|
| | <i>f</i> | <i>fr(%)</i> | <i>f</i> | <i>fr(%)</i> | <i>f</i> | <i>fr(%)</i> | <i>f</i> | <i>fr(%)</i> | <i>f</i> | <i>fr(%)</i> |
| 1. Omissão de Distribuição | 01 | 7,7 | 01 | 4,1 | 01 | 5,6 | 01 | 5,3 | 04 | 5,4 |
| 2. Superdose | 00 | 0,0 | 01 | 4,1 | 01 | 5,6 | 01 | 5,3 | 03 | 04 |
| 3. Subdose | 01 | 7,7 | 03 | 12,5 | 02 | 11,1 | 03 | 15,8 | 09 | 12,1 |
| 4. Dose Extra | 01 | 7,7 | 02 | 8,2 | 03 | 16,7 | 03 | 15,8 | 09 | 12,1 |
| 5. Fracionamento inadequado | 02 | 15,4 | 01 | 4,1 | 01 | 5,6 | 00 | 0,0 | 04 | 5,4 |
| 6. Medicamento Errado | 01 | 7,7 | 01 | 4,1 | 01 | 5,6 | 02 | 10,5 | 05 | 6,7 |
| 7. F.F. Trocada | 00 | 0,0 | 04 | 16,7 | 01 | 5,6 | 00 | 0,0 | 05 | 6,7 |
| 8. Problemas com F.F. | 02 | 15,4 | 01 | 4,1 | 00 | 0,0 | 04 | 21 | 07 | 9,5 |
| 9. Via de Administração Inadequada | 01 | 7,7 | 01 | 4,1 | 00 | 0,0 | 00 | 0,0 | 02 | 2,7 |
| 10. Sem Prescrição | 00 | 0,0 | 00 | 0,0 | 00 | 0,0 | 00 | 0,0 | 00 | 0,0 |
| 11. Não interpretação da Prescrição | 01 | 7,7 | 04 | 16,7 | 04 | 22,2 | 02 | 10,5 | 11 | 14,9 |
| 12. Não seguimento da rotina | 03 | 23 | 6 | 25 | 04 | 22,2 | 03 | 15,8 | 16 | 21,6 |
| 13. Outros | 00 | 0,0 | 00 | 0,0 | 00 | 0,0 | 00 | 0,0 | 00 | 0,0 |
| Σ<i>f</i> | 13 | | 24 | | 18 | | 19 | | 74 | |
| Outros Dados | | | | | | | | | | |
| Nº de prescrições analisadas | 65 | | 75 | | 70 | | 80 | | 290 | |
| Nº de itens analisados | 630 | | 780 | | 702 | | 547 | | 2659 | |
| Percentual de erros em relação aos itens analisados | 2,1 | | 3,1 | | 2,6 | | 3,5 | | 2,78 | |

F.F = Forma Farmacêutica; *f* = número de itens com erros encontrados *fr (%)* = porcentagem de itens encontrados com erros/ total de erros

Deve-se salientar que a construção de mecanismos de segurança no processo de cuidados é muito mais efetiva como método para a redução de erros do que a política de imputar culpa aos indivíduos cada vez que um ato incorreto ocorre. O enfoque deve ser mudado, saindo do passado, em que se preconizava punir indivíduos, para o presente, em que se previnem futuros erros por meio de projetos de segurança em sistemas de saúde⁹. Esta nova abordagem não exime o indivíduo de suas responsabilidades e não exclui a necessidade de que seja cuidadoso em seus atos, mas leva em consideração o fator humano. Os seres humanos são falíveis e, portanto, qualquer profissional pode errar um ato de forma não intencional, mas pode ser passível de prevenção.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria dos estudos voltados para a identificação de erros de medicação parece expressar dificuldade de coletar os dados em hospitais brasileiros.

Estudos que visem a identificação de erros de medicação devem tornar-se parte integrante das atividades de pesquisa dos profissionais da saúde. Somente com o conhecimento de como ocorrem e de suas causas pode-se propor medidas de correção e de prevenção. Para tanto é necessário mudar o enfoque da administração das instituições de saúde e voltar-se para a qualidade assistencial.

Os sistemas de saúde foram estabelecidos para promover, manter e recuperar a saúde de cidadãos, portanto não devem propiciar morbidade e mortalidade. No Brasil, pouco se conhece a respeito da ocorrência de erros de medicação, da avaliação dos sistemas de distribuição de medicamentos utilizados nos hospitais e em outras áreas, da aplicação de recursos na otimização de qualidade e adaptação dos sistemas para uma nova realidade e do o estabelecimento de uma política de segurança do paciente.

Com a constante preocupação na segurança do paciente, o Hospital estudado já informatizou seus principais processos assistenciais, consolidando-os num prontuário eletrônico, atualizado diretamente pelos profissionais de saúde. Avançar no processo de medicação, iniciado com a prescrição informatizada, estendido para a separação do medicamento na farmácia, dispensação e estorno do medicamento não administrado, e avançar no desenvolvimento deste sistema informatizado, conciliando tecnologia *Wireless* e código de barras, que permita a inclusão dos registros da administração dos medicamentos à beira do leito dos pacientes hospitalizados, garantirá a correta administração de medicamentos e possibilitará o rastreamento de todo o processo da medicação. A identificação das partes envolvidas se dá através de código de barras, onde o paciente é identificado através de uma etiqueta na pulseira que recebe no momento de sua internação, o profissional de saúde é identificado através de seu crachá, e o medicamento através

de uma etiqueta impressa no processo de unitarização.

Este processo deve minimizar significativamente os efeitos adversos decorrentes de erros de identificação, dosagem e outros procedimentos, justamente os mais prevalentes de acordo com estatísticas da Organização Mundial de Saúde (OMS).³

O serviço de Farmácia não pode se omitir da responsabilidade que tem com o medicamento mesmo após este ser dispensado para as outras unidades do Hospital. O objetivo a ser alcançado é garantir a segurança do paciente, através da inequívoca identificação do mesmo, do profissional de saúde, do procedimento a ser realizado, dos medicamentos e dos demais itens administrados. Tal objetivo pode ser alcançado com o sistema informatizado, conciliando tecnologia *Wireless* e código de barras, que permita a inclusão dos registros da administração dos medicamentos à beira do leito dos pacientes hospitalizados, garantindo a correta administração desses medicamentos.

À medida que este sistema for implantado, será assegurado um maior controle sobre a dispensação e administração de medicamentos e indicadores de custos poderão ser monitorados, permitindo uma gestão mais efetiva. O Sistema facilitará também a rastreabilidade total dos medicamentos, vital em caso de defeito de fabricação, permitindo que a instituição obtenha, a qualquer tempo, informações sobre quais pacientes foram expostos a tais medicamentos.

REFERÊNCIAS

- 1 BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 15 nov. 2009.
- 2 FAUS, M. J. Atención farmacéutica como respuesta a uma necesidad social. **Ars Pharmaceutica**, v. 41, n. 1, p. 137-143, 2000.
- 3 SOCIEDADE BRASILEIRA DE VIGILÂNCIA DE MEDICAMENTOS. **O que é uso racional de medicamentos**. São Paulo: Sobravime, 2001.
- 4 MIASSO, Adriana Inocenti et al. O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 14, n. 3, p. 354-363, 2006.
- 5 LOHR, K.N. (Ed). **Medicare: a strategy for quality assurance**. Washington, D.C.: National Academy Press, 1990.
- 6 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **O ensino e as pesquisas da atenção farmacêutica no âmbito do SUS**. Brasília, DF, 2007. p. 42-43, 54-55.
- 7 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **O ensino e as pesquisas da atenção farmacêutica no âmbito do SUS**. Brasília, DF, 2007. (Série B. Textos Básicos de Saúde).
- 8 BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. **Guia básico para a farmácia hospitalar**. Brasília, DF, 1994.
- 9 KOHN, L. T; CORRIGAN, J. M.; DONALDSON, M.S. **To Err is Human: Building a Safer Health**. Washington, DC: National Academy Press, 2000. p. 22-23, 46-48, 54.
- 10 KOREN, G. Trends of medication errors in hospitalized children. **J. Clin. Pharmacol.**, v. 42, n. 7, p. 707-710, 2002.

11 MARIN, N. et al. **Assistência farmacêutica para gerentes municipais**. Rio de Janeiro: OPAS/OMS, 2003.

12 LEÓN VILLAR, J. et al. Línea de control de calidad en el reenvasado de medicamentos: bases metodológicas: diseño: utilidad. **Farm. Hosp.**, Madrid, v. 25, n. 1, p. 31-37, 2001.

13 NATIONAL COORDINATING COUNCIL FOR MEDICATION ERROR REPORTING AND PREVENTION. **Taxonomy of medication errors - 1998-1999**. Disponível em: <<http://www.nccmerp.org/public/aboutmederror.htm>>. Acesso em: 25 jul. 2008.

14 OTERO, M. J.; DOMINGUES, G. A acontecimientos adversos por medicamentos: una patologia emergente. **Farm. Hosp.**, v. 24, n. 4, p. 258-266, 2000.

15 VINCENT, C.; NEALE, G.; WOLOSZYNOWYCH, M. Adverse events in British Hospitals: Preliminary Retrospective Record Review. **BMJ**, v. 322, p. 517-519, 2001.

16 ROSA, M. B.; PERINI, E. Erros de medicação: quem foi? **Rev. Ass. Med. Bras.**, v. 49, n. 3, p. 335-341, 2003.

17 BERLIN, C. M. et al. Prevention of Medication Errors in the Pediatric Inpatient Setting. **Pediatrics**, v. 102, p. 428-430, 1998.

18 ASHP. Guidelines on Preventing Medication Errors in Hospitals. **Am. J. Hosp. Pharm.**, v. 50, p. 305-314, 1993.

19 FDA. Center for Drug Evaluation and Research. Nov. 2001. Disponível em: <<http://www.fda.gov/oc/gcp/default.htm>>. Acesso em: 20 out. 2009.

20 PERE, S.; SOL, U. **Errores de medicacion em Pediatria**. Madrid: Sociedad Española de Farmácia Hospitalaria, 2002. Disponível em: <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/erroresmedicacion/B_INDICE.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2007.

21 BIRKMEYER, J. D. **The Leapfrog Group's patient safety practices, 2003: the potential benefits of universal adoption**. Disponível em: <<http://www.leapfroggroup.org/media/file/Leapfrog-Birkmeyer.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2009.

- 22 IOM - INSTITUTE OF MEDICINE. **To err is human**: building a safer health system. Washington, DC: National Academy Press, 2000. Disponível em: <<http://books.nap.edu/catalog/9728.html>>. Acesso em: 20 ago. 2009.
- 23 KOHN, L. T.; CORRIGAN, J. M.; DONALDSON, M. S. **To err is human**: building a safer health system. Washington, DC: National Academy Press, 1999.
- 24 HEPLER, C. D.; STRAND, L. M.; Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. **Am. J. Hosp. Pharm.**, v. 47, p. 533-543, 1990.
- 25 GOMES, M. J. V. M.; REIS, A. M. M. **Ciências farmacêuticas**: uma abordagem em farmácia hospitalar. São Paulo: Atheneu, 2003.
- 26 CAMUZI, R. C. 2002. **Avaliação dos processos de implantação do sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária em hospitais do município do Rio de Janeiro**. 2002. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- 27 WADD, W.; BLISSENBACH, T. Medication-related nursing time in centralized and decentralized drug distribution. **AJHP**, v. 41, p. 477-480, 1984.
- 28 MAIA NETO, J. F. Sistemas de distribuição de medicamentos. In: CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Manual básico de farmácia hospitalar**. Brasília, DF, 1997.
- 29 NAPAL, V.; GONZALÉZ, M.; FERRÁNDIZ, J. R. Dispensación com intervención previa Del Farmacêutico: dosis unitárias. In: FALGAS, B. J. et al. **Farmacia hospitalaria**. Spaña: SEFH, 2002. p. 389-414.
- 30 SANSALVADOR, H. M.; ANDRÉS, J. L. P. **Sistemas automáticos de dispensación de medicamentos**. Barcelona: Preimpresión Directa, 2001. Disponível em: <<http://www.sefh.es/>>. Acesso em: 29 out. 2008.
- 31 GABA, D. M.; HOWARD, S. K. Patient safety: fatigue among clinicians and the safety of patients. **N. Engl. J. Med.**, v. 347, n. 16, p. 249-255, 2002.
- 32 COHEN, M. R. Preventing dispensing eITOfS. In: MEDICATION errors: causes, prevention, and risk management. 15th ed. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers, 2000. p. 9.1-19.

- 33 SCHNEIDER, P. J. et al. Preventing Medication Errors: The Institute of Medicine report. **Am. J. Health-Syst. Pharm.**, v. 64 (Supl. 9), p. 64, S1-23, 2007.
- 34 CASTRO, M. S.; PILGER, Diogo ; TORRIANI, M. S. . Avaliação do processo de individualização de medicamentos por reembalagem em hospital universitário. In: José Federico Rivas Vilchis; Raul Enrique Molina Salazar. (Org.). **Políticas Farmacêuticas y estudios de utilización de medicamentos en latinoamérica**. 1 ed. México, 2003. p. 141-149.
- 35 CASTRO, M. S. et al. Sistema de distribuição de medicamentos por prescrição individualizada e erros de medicação. In: RIVAS VILCHIS, José Federico; MOLINA SALAZAR, Raúl Enrique (Org.). **Políticas farmacéuticas y estudios de utilización de medicamentos en latinoamérica**. México: Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa, 2003. p. 105-117.
- 36 VAN BEMMEL, J.; MCGRAY, A. (Ed.). **Yearbook of Medical Informatics**. Schattauer, Alemanha: IMIA - International Medical Informatics Association, 2000.
- 37 BRASIL. Ministério da Saúde. **PNIS - Política Nacional de Informação e Informática em Saúde**: proposta versão 2.0: inclui deliberações da 12ª Conferencia Nacional de Saúde. Brasília, DF: 2004.
- 38 MOTA, F. R. L. Prontuário eletrônico do paciente e o processo de competência informacional. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, n. 22, p. 64-65, 2006.
- 39 ANACLETO , T. A.; PERINI, E.; ROSA, M. B. Medication errors and drug-dispensing systems in a hospital pharmacy. **Clinics**, v. 60, n. 4, p. 325-332, 2005.
- 40 CASSIANI, S. H. B.; GIMENES, F. R. E.; MONZANI, A. A. S. O uso da tecnologia para a segurança do paciente. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 11, n. 2, 413-417, 2009. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n2/v11n2a24.htm>>. Acesso em: 20 ago. 2009.
- 41 OREN, E.; SHAFFER, E. R.; GUGLIELMO, B. J. Impact of emerging technologies on medication errors and adverse drug events. **Am JHealth-Syst Pharm.**, v. 60, p. 1447-1458, 2003.
- 42 PATTERSON, E. S.; COOK, R. I.; RENDER, M. L. Improving patient safety by identifying side effects from introducing bar coding in medication administration. **J Am Med Inform Assoc.**, v. 9, p. 540-553, 2002.

43 KOPPEL, R. et al. Role of computerized physician order entry systems in facilitating medication errors. **JAMA**, v. 293, p. 1197-1203, 2005.

44 BORDEN, S. **Computer entry a leading cause of medication errors in U.S.** Rockville, 2004. Disponível em:
<http://vocuspr.vocus.com/VocusPR30/Newsroom/Query.aspx?SiteName=uspharm&Entity=PRAsset&SF_PRAsset_PRAssetID_EQ=95555&XSL=PressRelease&Cache=True>. Acesso em: 20 ago. 2009.

45 KING, W. J. et al. The effect of computadorized order entry medication errors and adverse drugs event in pediatrics inpatients. **Pediatrics**, v. 112, n. 3, p. 506-509, 2003.

46 FREIRE, C. C.; GIMENES, F. R. E.; CASSIANI, S. H. B. Análise da prescrição informatizada, em duas clínicas de um Hospital Universitário. **Medicina**, v. 37, p. 91-96, jan./jun. 2004.

47 SCHIFF, G. D.; RUCKER, T. D. Computerized prescribing - building the eletronic infrastructure for better medication usage. **JAMA**, v. 279, n. 13, p. 1024-109, 1988.

48 CARVALHO, Manoel de; VIEIRA, Alan A. Medical errors in hospitalized patients. **J. Pediatr.**, v. 78, n. 4, 2002. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=0021-755720020004&script=sci_issuetoc>. Acesso em: 10 jun. 2009.

49 NATIONAL COORDINATING COUNCIL FOR MEDICATION ERROR REPORTING AND PREVENTION. **About errors**. Rockville, 1998. Disponível em:
<<http://www.nccpmerp.org/aboutmedeerrors.htm>>. Acesso em: 12 jul. 2009.

50 BATES, D. W. Using information technology to reduce rates of medication errors in hospitals. **BMJ**, v. 320, n. 18, p. 788-791, 2000.

51 FERREIRA, H. P. **Sistema de gestão da qualidade**: estudo de caso: Far-Manguinhos. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2004.

52 ASHP. Technical assistance Bulletin on Hospital Drug Distribution and Control. **Am J Hosp Pharm.**, v. 37, p. 1097-1103, 1980.

53 POON, E. G. et al. Impact of barcode medication administration technology on how nurses spend their time providing patient care. **J. Nurs. Admin.**, v. 38, n. 12, p. 541-549, 2008.

54 DZIK, W. H. New technology for transfusion safety. **Br. J. Haematol.**, v. 136, n. 2, p. 181-190, 2007.

55 KAUSHAL, R.; BATES, D. W. Information technology and medication safety: what is the benefit? **Qual. Saf. Health Care**, v. 11, p. 261-265, 2002.

56 SUN, P. R.; WANG, B. H.; WU, F. A new method to guard inpatient medication safety by the implementation of RFID. **J. Med. Syst.**, v. 32, n. 4, p. 327-332, 2008.

57 CHOI, Jong Soo; KIM, Dongsoo. Technical considerations for successful implementation of a barcode-based medication system in hospital. **Kor. Soc. Med. Informatics**, v. 15, n. 3, p. 303-312, 2009

58 PEDERSEN, Craig A.; GUMPPER, Karl F. ASHP national survey on informatics: Assessment of the adoption and use of pharmacy informatics in U.S. hospitals -2007. **Am. J. Health-Syst. Pharm.**, v. 65, n. 23, p. 2244-2264, 2008.

59 MAVIGLIA, S. M. et al. Cost-benefit analysis of a hospital pharmacy bar code solution. **Arch. Intern. Med.**, v. 167, n. 8, p. 788-794, 2007.

60 FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **FDA issues bar code regulation.** Disponível em: <<http://www.fda.gov/oc/initiatives/barcode-sadr/fs-barcode.html>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

61 SAKOWSKI, Julie et al. Using a Bar-Coded Medication Administration System to Prevent Medication Errors. **Am. J. Health-System Pharmacy**, v. 62, n. 24, p. 2619-2625, 2005.

62 SHEKELLE, P. G.; MORTON, S. C.; KEELER, E. B. **Costs and Benefits of Health Information Technology. Evidence Report/Technology Assessment No. 132.** (Prepared by the Southern California Evidence-based Practice Center under Contract No. 290-02-0003.) Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, Apr. 2006. AHRQ Publication No.06-E006.

63 AMERICAM SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACISTS. ASHP Technical Assistance Bulletin on Repackaging Oral Solids and Liquids in Single Unit and Unit Dose Packages. **Am. J. Hosp. Pharm.**, v. 40, p. 451-452, 1983.

64 AMERICAM SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACISTS. ASHP Technical Assistance Bulletin on Single Unit and Unit Dose Packages of Drugs. **Am. J. Hosp. Pharm.**, v. 42, p. 378-379, 1985.

65 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FARMACIA HOSPITALÁRIA. **Recomendaciones de La S.E.F.H. sobre reenvasado de medicamentos solidos y líquidos orales.** 2002. Disponível em: <<http://www.sefh.es/normas/normay6.htm>>. Acesso em: 20 out. 2009.

66 VÍCTORA, C. G.; KNAUTH, D. R.; HASSEN, M. N. A. **Pesquisa qualitativa em saúde.** Porto Alegre: Tomo, 2000.

67 NATIONAL COORDINATING COUNCIL FOR MEDICATIONS ERRORS REPORTING AND PREVENTION. **Ncc MERP taxonomy of medication errors.** Rockville: Ncc MERP, 1998. Disponível em: <<http://nccmerp.org/taxo0514.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2009.

ANEXOS

ANEXO A

**PROJETO DE PESQUISA:
UTILIZANDO AVANÇOS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA
BUSCA DA SEGURANÇA DO PACIENTE**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS
HOSPITAL DE CLÍNICAS DE POSTO ALEGRE

PROJETO DE PESQUISA:
UTILIZANDO AVANÇOS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA
BUSCA DA SEGURANÇA DO PACIENTE

Porto Alegre, outubro de 2005.

Introdução

O uso clinicamente incorreto, não efetivo, e economicamente ineficiente dos medicamentos é um problema generalizado.

A necessidade de promover o uso racional de medicamentos não é apenas por razões financeiras. Seu uso apropriado é, antes de tudo, parte essencial na qualidade da assistência ao paciente e à comunidade.

Nos últimos anos, a nível mundial tem sido produzido um contínuo aumento no número de medicamentos disponíveis. Este aumento tem produzido impacto benéfico esperado nos indicadores de saúde. O uso inapropriado dos medicamentos é um dos fatores que contribuem para esta realidade (1).

Segundo informações da OMS, em todo mundo mais de 50% dos medicamentos são prescritos, dispensados e comercializados de forma inadequada (1).

O uso irracional dos medicamentos constitui um risco inadmissível para os pacientes e repercute de forma negativa na economia do país. Diversos fatores influenciam sobre este uso: a promoção dos medicamentos pela indústria farmacêutica, falta de informação independente, atitudes e práticas dos profissionais de saúde.

A OMS estabeleceu que o uso racional de medicamentos requer que “Pacientes recebam a medicação apropriada para sua situação clínica, nas doses que satisfaçam as necessidades individuais, por um período adequado, e ao menor custo possível para eles e sua comunidade” (1).

Erros resultantes em injúria e morte de pacientes estão ocorrendo em hospitais em um nº significativamente alto e inaceitável. Em 1999, o Institute of Medicine (IOM) publicou “To err is Human. Building a Safe Health System”, chamando a atenção do público para o importante problema da segurança do paciente. De acordo como o IOM, mais de 98.000 americanos podem morrer anualmente devido à erros médicos realizados por profissionais da área da saúde. Um número significativo destas mortes são atribuídas aos erros de medicação (2,4).

Leap et al. Estudaram os eventos adversos a medicamentos pela revisão das notificações de erros e encontraram que 44% destes eventos ocorreram depois que

a prescrição foi redigida, isto é, durante o processo de entrega e administração do medicamento.

A terapia medicamentosa não será bem sucedida até que, ambas, prescrições e entrega dos medicamentos, sejam conduzidas corretamente (2).

A Audit Commission (2001) constatou um aumento anual de erros de medicação cinco vezes maior do que a década passada.

Em 1992, o FDA iniciou o monitoramento de notificações de erros de medicação que são enviados através de United States Pharmacopria (USP) e o Institute for Safe Medication Practice (ISMP) (3).

O FDA recebe notificações de erros de medicação de medicamentos comercializados (incluindo medicamentos prescritos, medicamentos genéricos e outros) e produtos biológicos. O National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention define o erro de medicação como “qualquer evento prevenível que pode causar ou conduzir ao uso inapropriado da medicação ou dano ao paciente no momento em que o medicamento está sob domínio de profissionais da área da saúde, pacientes ou consumidores. Tais eventos podem ser relatados por profissionais, instituições de saúde, procedimentos e sistemas, incluindo prescrição, ordens verbais, rótulos de produtos, embalagens e nomenclaturas, composição, dispensação, distribuição, administração, educação, monitoramento e uso”.

O American Hospital Association enumera os seguintes tipos mais comuns de erros de medicação:

- Informações incompletas sobre o paciente (desconhecimento sobre alergias, outros medicamentos ingeridos, diagnósticos prévios e resultados laboratoriais, por exemplo)
- Informações sobre medicamentos indisponíveis (como ausência de data de vencimento)
- Erros de comunicação, como caligrafia, confusões sobre nomes de medicamentos similares, uso incorreto de zeros e decimais, confusões métricas e de unidades e abreviaturas inapropriadas.
- Falta de rótulos apropriados como em medicamentos preparados e reembalados em pequenas unidades.

- Fatores ambientais, como luminosidade, calor, barulho e interrupções, que distraem os profissionais de suas tarefas.

As populações pediátricas apresentam um percentual elevado de erros de medicação quando comparados a pacientes adultos. Erros de prescrição em pediatria ocorrem com mais frequência devido à complexa natureza dos cálculos de dose, que dependem do peso e da superfície corporal e os cálculos envolvendo decimais. Além do mais, a maioria dos produtos farmacêuticos são formulados para adultos, aumentando o risco de erro na administração (3).

Muitos autores têm examinado as causas e os tipos de erros de prescrição feitos pelo corpo clínico. Entretanto, é dada pouca atenção aos demais grupos de profissionais envolvidos. Estudos têm demonstrado que o farmacêutico é parte vital na minimização dos riscos erros de medicação (3).

Erros de medicação comprometem a confiança do paciente no sistema de saúde e aumentam os seus custos. Os problemas e as origens dos erros são multidisciplinares e multifatoriais. Erros ocorrem por falta de inteligência, baixo desempenho e lapsos mentais, defeitos ou quebra dos sistemas. Os erros de medicação podem acontecer em ambos quadros de pessoal, os experientes e os inexperientes, incluindo farmacêuticos, médicos, enfermeiras, pessoal de suporte (por exemplo, técnicos de farmácia), estudantes, administradores, e outros (5).

A incidência de erros é indeterminada. Comparações válidas e diferentes estudos são extremamente difíceis por causa das diferentes variáveis, medidas, populações e métodos.

Muitos erros de medicação provavelmente não são detectados. Muitos deles são clinicamente insignificantes, com poucas ou nenhuma consequência para o paciente. Tragicamente, entretanto, alguns erros resultam em morbidade e mortalidade.

Por isto, sistemas organizacionais para prescrição, dispensação e administração de medicamentos devem ser desenvolvidos para minimizar erros. Estes sistemas devem envolver adequado treinamento e supervisão do pessoal, adequada comunicação, carga de trabalho razoável, efetivo sistema de distribuição de medicamentos, checagem do produto final, administração qualificada e equipamentos adequados.

Uma das atribuições do farmacêutico é ajudar a garantir que o paciente faça o melhor uso dos medicamentos (5).

Uma equipe multidisciplinar nomeada pela American Society of Hospital Pharmacists – ASHP, American Medical Association (AMA) e American Nurses Association (ANA) identificou ações para prevenir eventos adversos ao medicamento e sugeriu algumas estratégias, como as que se seguem (AMERICAN SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACISTS – ASHP, 1996):

- h) Estabelecer processos de prescrição de medicamentos diretamente em sistema computadorizado.
- i) Avaliar o uso de máquinas de leitura de códigos de barra no processo de medicação.
- j) Desenvolver sistemas mais efetivos para monitorar e relatar os eventos adversos ao medicamento.
- k) Utilizar distribuição dos medicamentos em doses unitárias e fazer a preparação na farmácia dos medicamentos injetados por via endovenosa.
- l) Designar farmacêuticos para atuarem em áreas de cuidado dos pacientes em colaboração direta com médicos e equipe de enfermagem.
- m) Abordar os erros na medicação, como uma falha do sistema, e buscar soluções para preveni-los.
- n) Assegurar que as prescrições sejam rotineiramente revisadas pelos farmacêuticos antes das primeiras doses.

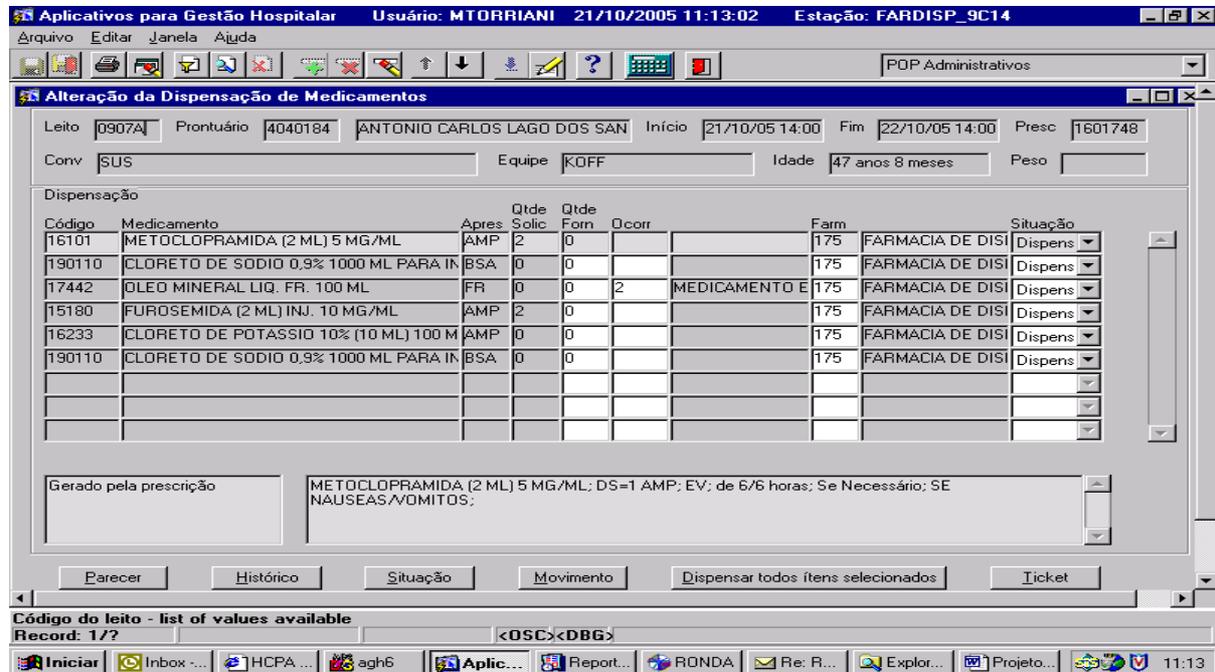
O controle dos medicamentos, onde a distribuição é uma das partes mais importantes, é de responsabilidade do farmacêutico.

Nas instituições hospitalares, o contato diário do serviço de farmácia com as unidades de internação e demais serviços acontece, principalmente, por meio do setor de distribuição, fazendo dele o cartão de apresentação da farmácia hospitalar.

O Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Hospital Público Universitário, atualmente com 744 leitos, realiza uma média mensal de 2000 internações, possui um sistema de prescrição médica informatizado, individualizado por paciente por um período de 24 horas.

O atendimento às prescrições médicas é realizado pela Farmácia através do sistema de distribuição de medicamentos individualizado. A prescrição é por paciente e não por unidade assistencial, como no sistema de distribuição coletiva de medicamentos.

Por ser prescrição eletrônica, elimina-se o possível erro na transcrição da prescrição e intensifica a participação do farmacêutico na terapêutica medicamentosa, sendo um grande avanço na realidade brasileira.



O sistema de distribuição de medicamentos individualizado já é adotado em alguns hospitais brasileiros, existindo variações de acordo com as peculiaridades de cada instituição, como: forma de prescrição médica, o modo de preparo dos medicamentos, distribuição das doses e o fluxo da rotina operacional (6).

Quanto à distribuição dos medicamentos, existe a necessidade de adaptação a novos conceitos de trabalho. Utilizando as novas tecnologias, reduz-se a possibilidade de erros de medicação, garante-se qualidade, rentabiliza-se os recursos humanos, reduz-se o capital imobilizado e melhora-se o desempenho.

Estas novas tecnologias melhoram não só a eficácia dos sistemas de distribuição, mas também a função de informação.

Dentre as recomendações de melhores práticas publicadas na literatura está a incorporação da tecnologia de verificação eletrônica, código de barras, com propósito de promover um impacto positivo na interceptação do erro, onde é sugerido que com o uso desta tecnologia é possível reduzir de 14% para 2% as chances de uma medicação ser dispensada inadequadamente. Os benefícios da automatização no processo de dispensação possibilitam a concordância da

prescrição com a dispensação, a verificação automática da validade dos produtos, bem como garante a rastreabilidade dos medicamentos dispensados, permitindo a qualquer tempo, informações sobre quais pacientes foram expostos a quais medicamentos (7).

Sendo o HCPA um dos hospitais da rede sentinela do Programa de Farmacovigilância da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o rastreamento dos medicamentos é um importante passo para o acompanhamento de pacientes e desenvolvimento de atividades relacionadas às Reações Adversas a Medicamentos (RAM) e Queixas Técnicas (QT).

Justificativa

As estatísticas, freqüentemente baseadas em estimativas, demonstram que um percentual elevado de eventos adversos está relacionado com o cuidado dos pacientes.

Considerando que uma parcela importante desses eventos dá ênfase ao processo do medicamento e que pesquisas epidemiológicas demonstram que, em torno de 50% desses eventos são classificados como previsíveis, torna-se apropriado discutirmos esta problemática no contexto da qualidade do cuidado, no potencial impacto sobre os custos hospitalares, bem como a segurança dos pacientes e profissionais envolvidos. Tais desfechos têm proporcionado uma discussão em torno de estratégias que buscam a minimização dos eventos adversos potencialmente previsíveis.

Apesar de todas as pesquisas demonstrarem que a maior proporção de eventos está relacionada com o ato da administração dos fármacos (50%), revelam também um percentual importante de 14% relacionado com o ato de dispensação.

Objetivos

Geral

O objetivo a ser alcançado é garantir a segurança do paciente, através da inequívoca identificação do mesmo, do profissional de saúde, do procedimento a ser realizado e dos medicamentos e demais itens ministrados, além de subsidiar os médicos com informações clínicas sobre seus pacientes.

Nesse sentido, o presente projeto visa possibilitar a inclusão dos registros feitos a beira do leito no prontuário eletrônico, assegurar maior visibilidade e disponibilidade das informações do paciente, contribuir para a segurança na administração dos medicamentos ao paciente, possibilitar a redução dos riscos ao paciente pela clareza da informação e prontidão dos dados para tomada de decisão, auxiliar na identificação do custo real por paciente e na identificação da produtividade do profissional.

Específicos

Utilizando-se a tecnologia *wireless* combinada com a de código de barras, é possível estender os recursos computacionais para o atendimento ao paciente à beira do leito. Os processos a serem contemplados neste projeto, são:



Administração de medicamentos - o sistema deverá identificar os medicamentos desde a prescrição, a separação, a dispensação, a administração e o estorno para a farmácia quando não utilizado pelo paciente;

Áreas Envolvidas

As seguintes áreas do hospital deverão ser envolvidas em decorrência deste projeto:

- a. Admissão de Pacientes
- b. Emergência
- c. Unidades de Internação
- d. Farmácia

Infra-estrutura de hardware e software necessária

1. Código de Barras

A adoção desta nova sistemática pressupõe a efetivação de um conjunto de pré-requisitos sem os quais não é possível sua implementação:

- a. Identificação do paciente com pulseira dotada de código de barras;
- b. Identificação dos funcionários com crachás dotados de código de barras
- c. Identificação dos medicamentos com código de barras.

2. Tecnologia a ser utilizada

Toda a filosofia do projeto baseia-se na disponibilização de meios para que o profissional de saúde interaja com o sistema de apoio informatizado o mais próximo possível do local onde a ação acontece. Os seguintes dispositivos de hardware serão necessários:

- a. Access Points – fazem a comunicação entre a rede *wireless* e a rede existente;
- b. Coletores *wireless* (palmtops com conexão de rede e capacidade para ler código de barras);
- c. Impressoras térmicas para etiquetas de código de barras;

- d. Leitoras para códigos de barras;

3. Adaptação do Sistema Corporativo

Para que o sistema de gestão hospitalar suporte o objetivo deste projeto, será necessário o desenvolvimento de novas rotinas utilizando a tecnologia de comunicação de dados sem fio (*wireless*).

O sistema corporativo deve ainda ser adaptado para reconhecer a leitura de código de barra como um dispositivo de entrada de dados para verificação e recuperação das informações correspondentes.

Implantação Piloto

1. Escopo

Considerando ser o projeto de caráter inovador e de alto custo, recomenda-se a sua experimentação em um escopo menor de atuação. Sugere-se que, dentre os processos elencados no objetivo, seja inicialmente contemplado o controle de medicamentos.

A escolha deste processo deve-se às suas características abrangentes e representativas dos demais. Com relação a tempo e custo de desenvolvimento, sua implementação implicará em pequeno percentual do total exigido pelo projeto como um todo.

Com relação ao local onde serão utilizadas as funcionalidades do piloto sugere-se a escolha das seguintes áreas cirúrgicas:

- a. 3º Norte
- b. 3º Sul

Pressupõe-se, entretanto, que os medicamentos, pacientes internados nas áreas piloto e todos os funcionários sejam devidamente identificados com códigos de barras. Esta identificação, independentemente da implementação do restante do projeto, por si só se constitui em elemento qualificador dos processos assistenciais internos.

2. Infra-estrutura

| Áreas | Impressora Térmica | Leitora Óptica | Antena | Palm |
|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------|-------------|
| Farmácia | 3 | 14 | 0 | 0 |
| Admissão de Pacientes | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Emergência | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Unidade Internação | 0 | 1 | 6 | 15 |
| Desenvolvimento do Sistema | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Total | 6 | 16 | 7 | 17 |

3. Custo

| Item | Qtde | Custo do Concedente (R\$) | | Contrapartida (R\$) | |
|---|------|---------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | | Preço unitário | Valor Previsto | Preço unitário | Valor previsto |
| Equipamento de unitarização c/ código de barras | 1 | | | | 110.000,00 |
| Microcomputadores | 16 | | | 2.500,00 | 40.000,00 |
| Impressora Laser | 2 | 3.500,00 | 7.000,00 | | |
| Impressora Térmica p/ código de barras V | 6 | 3.512,00 | 21.072,00 | | |
| Handhelds com leitor de código de barras | 17 | 2.800,00 | 47.600,00 | | |
| Leitora de código de barras | 16 | 328,00 | 5.248,00 | | |
| Access Points | 7 | 2.500,00 | 17.500,00 | | |
| Recursos humanos | | | | | 405.000,00 |
| Capacitação e visitas | | | 10.000,00 | | |
| Total do projeto | | | 108.420,00 | | 555.000,00 |

Resultados Esperados

- a. Identificação correta do paciente, medicamentos e funcionários;
- b. Maior segurança na administração dos medicamentos ao paciente;
- c. Acesso e registro em tempo real das informações do paciente diretamente à beira do leito;
- d. Possibilidade de rastreamento dos medicamentos
- e. Aumento da produtividade e rapidez no processo de dispensação de medicamentos;
- f. Redução da prevalência de erros de medicação.

Referências:

(1) O que é uso racional de medicamentos/ Sociedade Brasileira de Vigilância de Medicamentos, Acción Internacional para a Salud – América Latina y El Caribe. São Paulo: Sobravime, 2001.

(2) Flynn, E. Barker, K. Comparison of methods for detecting medication erros in 36 hospitals and skiller nursing facilities. Am J Health-Syst Pharm - Vol 59. Mar 1, 2002.

(3) FDA/ Center for Drug Evalution and Research. Nov/2001.
<http://www.fda.gov/oc/gcp/default.htm>

(4) National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Promoting and standardizing Bar Coding on Medication Packaging: Reducing errors and Improving Care. June, 2001.

(5) ASHP Guidelines on Preventing Medication Errors in Hospitals. Am J Hposp Pharm. 1993; 50: 305-14.

(6) Gomes, Maria José Vasconcelos. Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar. 1ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2000.

(7) ASHP Technical assistance Bulletin on Hospital Drug Distribution and Control. Am J Hosp Pharm. 1980; 37: 1097-103.

ANEXO B

**MANUAL PARA A TRIAGEM E
DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS
POR UNIDADE**

Serviço de Farmácia do HCPA

MANUAL PARA A TRIAGEM E DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS POR UNIDADE

SISTEMA CÓDIGO DE BARRAS

(*TO = Tratar ocorrências)

3º NORTE

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)
**Enviar medicamentos separados por leito/paciente.

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Frascos de Geladeira –

Dispensação → Manter 1 frasco e colocar código 3 ou 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Mandar a metade da dose e colocar o código 104 (TO*)

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e NÃO colocar código

KIT GERAL:

-Paracetamol 750mg/500mg –

-Captopril 25mg – VO

-Dipirona – IV

-Metoclopramida – IV

-Escopolamina – IV

-Furosemida – IV

-Isossorbida 5mg-VO

3º SUL

1) FIXOS :

Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários

Controlados

Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

Geladeira

Dispensação → Mandar a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Exceção: Enemas – prescrito mais de um frasco → mandar todos os frascos e colocar código 3.

Frascos de Geladeira –

- Dispensação → Mandar 1 frasco e colocar código 3 ou 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

- Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Mandar 1 dose e colocar código 104.

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

KIT GERAL:

- Paracetamol 750mg /500mg
- Captopril 25mg – VO
- Dipirona – IV
- Metoclopramida – IV
- Escopolamina – IV
- Furosemida – IV
- Isossorbida 5mg-VO

3º LESTE

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

OBS - Ondansetron – Se prescrito o de 8mg e o estoque é do Lab. Cristália
Dispensação → Zerar e incluir o de 4mg (dose proporcional)
Mandar toda a dose

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Frascos de Geladeira –

- Dispensação → Manter 1 frasco e colocar código 3 ou 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição:

Kit Geral + Kit específico

KIT GERAL:

- Paracetamol 750mg – VO
- Captopril 25mg – VO
- Dipirona – IV
- Metoclopramida – IV
- Escopolamina – IV
- Furosemida – IV
- Isossorbida 5mg-VO

KIT ESPECÍFICO:

- Todos os eletrólitos –IV
- Dimenidrinato – IV
- Hidrocortisona 500 e 100mg - IV
- Prometazina – IV
- Paracetamol gotas
- Paracetamol 500mg-VO

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Outros SN

Dispensação → mandar 1 dose e **NÃO** colocar código

C) Ondansetron – Se prescrito o de 8mg e o estoque é do Lab. Cristália

Dispensação → zerar e incluir o de 4mg (dose proporcional)

Mandar somente 1 dose (SN) e Fixo (toda dose)

D) Controlados SN

Dispensação → Zerar e colocar o código 103 (TO*)-Enviar som/ com CI.

4º NORTE

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO) - Enviar junto (mesma sacola) com os outros medicamentos.

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Exceção: Ex. Enemas – prescrito mais de um frasco → mandar todos os frascos e colocar código 3.

Frascos de Geladeira –

- Manter 1 frasco e colocar código 3 ou 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição

- Kit Especial

| |
|-------------------------------------|
| -Metoclopramida – VO |
| -Prometazina – IV |
| -Docusato +Bisacodil (Dioctil) – VO |
| -Paracetamol 750mg-VO |
| -Captopril 25mg-VO |
| -Clorpromazina 25mg-VO |

Dispensação → Zerar e colocar código 24

B) Ampolas SN - Enviar somente se a Enfermeira solicitar

C) Controlados SN – Zerar e colocar código 103. Enviar somente com CI.

4º SUL

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Exceção: Ex. Enemas – prescrito mais de um frasco → mandar todos os frascos e colocar código 3.

Frascos de Geladeira –

Manter 1 frasco e colocar código 3 ou 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Mandar 1 dose e colocar código 104.

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

KIT GERAL:

- Paracetamol 750mg /500 mg– VO
- Captopril 25mg – VO
- Dipirona – IV-Metoclopramida – IV
- Escopolamina – IV
- Furosemida – IV
- Isossorbida 5mg-VO

5º NORTE

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

B)Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C)Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D)Fracos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Fracos de Geladeira –

Manter 1 frasco e colocar código 3 ou 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

Triagem → Zerar e não colocar código

KIT GERAL:

-Paracetamol 750mg /500mg VO

-Captopril 25mg – VO

-Dipirona – IV

-Metoclopramida – IV

-Escopolamina – IV

-Furosemida – IV

-Isossorbida 5mg- VO

B) Controlados SN

Dispensação → Zerar e colocar o código 103 (TO*)-Enviar somente com CI.

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

5º SUL

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Exceção: Ex. Enemas – prescrito mais de um frasco → mandar todos os frascos e colocar código 3.

Frascos de Geladeira –

Manter 1 frasco e colocar código 3 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Zerar e colocar o código 103 .
Enviar somente com CI.

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

KIT GERAL:

- Paracetamol 750mg e 500mg
- Captopril 25mg – VO
- Dipirona – IV
- Metoclopramida – IV
- Escopolamina – IV
- Furosemida – IV
- Isossorbida 5mg- VO
- Hidrocortisona 100mg
- Diminidrinato inj
- Paracetamol gts

6º NORTE

1) FIXOS :

Medicamentos em geral

Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

Geladeira

Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

Frascos

Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Frascos de Geladeira –

Dispensação → Manter 1 frasco e colocar código 3 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Zerar e colocar o código 103 –
Enviar somente com CI.

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

KIT GERAL:

-Paracetamol 750mg /500mg VO

-Captopril 25mg – VO

-Dipirona – IV

-Metoclopramida – IV

-Escopolamina – IV

-Furosemida – IV

-Isossorbida 5mg-VO

6º SUL

1) FIXOS :

Medicamentos em geral

Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

Geladeira

Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

Frascos

Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Frascos de Geladeira –

Dispensação → Manter 1 frasco e colocar código 3 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Zerar e colocar o código 103 .
Enviar somente com CI.

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

KIT GERAL:

-Paracetamol 750mg /500mg VO

-Captopril 25mg – VO

-Dipirona – IV

-Metoclopramida – IV

-Escopolamina – IV

-Furosemida – IV

-Isossorbida 5mg- VO

7º NORTE

1) FIXOS :

Medicamentos em geral

• Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

Controlados

Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

Geladeira

Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

Frascos

Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Exceção: Ex. Enemas – prescrito mais de um frasco → mandar todos os frascos e colocar código 3.

Frascos de Geladeira –

Manter 1 frasco e colocar código 3 (TO)

KIT GERAL:

-Paracetamol 750mg – VO

-Captopril 25mg – VO

-Dipirona – IV

-Metoclopramida – IV

-Escopolamina – IV

-Furosemida – IV

-Isossorbida 5mg- VO

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Zerar e colocar o código 103. Enviar somente com CI.

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

7º SUL

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

B) Controlados

Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Exceção: Ex. Enemas – prescrito mais de um frasco → mandar todos os frascos e colocar código 3.

Frascos de Geladeira –

Manter 1 frasco e colocar código 3 (TO)

KIT GERAL:

-Paracetamol 750mg /500mg VO

-Captopril 25mg – VO

-Dipirona – IV

-Metoclopramida – IV

-Escopolamina – IV

-Furosemida – IV

-Isossorbida 5mg- VO

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Mandar 1 dose de cada e colocar código 104.

Exceção: Morfina IV e Codeína cp – mandar no máximo 10 unidades de Morfina e 20 cp de Codeína

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

8º NORTE

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

OBS - Omeprazol –

- Dispensação: Manter a dose e colocar código 105 (tratar ocorrência)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar somente o solicitado pela Enfermagem – mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Frascos de Geladeira –

Manter 1 frasco e colocar código 3 (TO)

KIT GERAL:

-Paracetamol 750mg /500mg VO

-Captopril 25mg – VO

-Dipirona – IV

-Metoclopramida – IV

-Escopolamina – IV

-Furosemida – IV

-Isossorbida 5mg- VO

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Mandar 1 dose de cada e colocar código 104.

Exceção: Morfina IV e Codeína cp – mandar no máximo 10 unidades de Morfina e 20 cp de Codeína

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

8º SUL

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Frascos de Geladeira –

Manter 1 frasco e colocar código 3 ou 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

Triagem → Zerar e não colocar código

KIT GERAL:

-Paracetamol 750mg /500mg VO

-Captopril 25mg – VO

-Dipirona – IV

-Metoclopramida – IV

-Escopolamina – IV

-Furosemida – IV

-Isossorbida 5mg- VO

B) Controlados SN

Dispensação → Mandar 1 dose de cada e colocar código 104.

Exceção: Morfina IV e Codeína cp – mandar no máximo 10 unidades de Morfina e 20 cp de Codeína

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

9º NORTE

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Exceção: Ex. Enemas – prescrito mais de um frasco → mandar todos os frascos e colocar código 3.

Frascos de Geladeira –

Manter 1 frasco e colocar código 3 ou 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Mandar 1 dose de cada e colocar código 104.

Exceção: Morfina IV e Codeína cp – mandar no máximo 10 unidades de Morfina e 20 cp de Codeína

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

KIT GERAL:

-Paracetamol 750mg/500mg VO

-Captopril 25mg – VO

-Dipirona – IV

-Metoclopramida – IV

-Escopolamina – IV

-Furosemida – IV

-Isossorbida 5mg- VO

9º SUL

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Mandar 1 frasco no primeiro dia (consultar dia anterior)

Frascos de Geladeira –

Manter 1 frasco e colocar código 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) =

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Zerar e colocar o código 103. Enviar somente com CI.

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

KIT GERAL:

- Paracetamol 750mg/500mg VO
- Captopril 25mg – VO
- Dipirona – IV
- Metoclopramida – IV
- Escopolamina – IV
- Furosemida – IV
- Isossorbida 5mg- VO

10º NORTE

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários
*Imipenem – dispensar pelo código 233862 (fracionável)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Exceção: Ex. Enemas – prescrito mais de um frasco → mandar todos os frascos e colocar código 3.

Frascos de Geladeira –

Dispensação → Manter 1 frasco e colocar código 3 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) = + Paracetamol 500mg-VO e Paracetamol gts

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Zerar e colocar o código 103 .
Enviar somente com CI.

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

KIT GERAL:

- Paracetamol 750mg/500mg VO
- Captopril 25mg – VO
- Dipirona – IV
- Metoclopramida – IV
- Escopolamina – IV
- Furosemida – IV
- Isossorbida 5mg- VO

10º NORTE – UTIP

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários
- Salbutamol AP- Mandar sempre 17 ap a mais para completar o equipo.
- Vancomicina- Vai pela Farmácia Dispensação.
- Imipenem – dispensar pelo código 233862 (fracionável)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Frascos de Geladeira –

Dispensação → Manter 1 frasco e colocar código 3 ou 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos do KIT GERAL (reposição)-

Dispensação → Mandar a metade da dose e não colocar código.

B) Outros medicamentos SN

Dispensação → Mandar a metade da dose e não colocar código.

KIT GERAL:

- Paracetamol 750mg/500mg VO
- Captopril 25mg – VO
- Dipirona – IV
- Metoclopramida – IV
- Escopolamina – IV
- Furosemida – IV
- Isossorbida 5mg- VO

10º SUL

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários
-Imipenem – dispensar pelo código 233862 (fracionável)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Frascos de Geladeira –

Dispensação → Manter 1 frasco e colocar código 3 ou 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS:

A) Medicamentos de Reposição (kit Geral) = + Paracetamol 500mg+ Paracetamol gts

Triagem → Zerar e não colocar código

B) Controlados SN

Dispensação → Zerar e colocar o código 103.
Enviar somente com CI.

C) Outros S N

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código

KIT GERAL:

-Paracetamol 750mg/500mg VO

-Captopril 25mg – VO

-Dipirona – IV

-Metoclopramida – IV

-Escopolamina – IV

-Furosemida – IV

-Isossorbida 5mg- VO

11° NORTE - NEO

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários
Gentamicina e Ampicilina- Dobrar a dose
Cefepime, Vancomicina, Meropenem – Mantem a dose e colocar código 8 (preparado pela CNPQ).
Imipenem – dispensar pelo código 233862 (fracionável)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Mandar 1 frasco no 1º dia e colocar código 3 (TO)

Exceção: Ex. Enemas – prescrito mais de um frasco → mandar todos os frascos e colocar código 3.

Frascos de Geladeira –

Manter 1 frasco e colocar código 3 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS

A) Não tem medicamentos de reposição

B) Todos medicamentos SN

Dispensação → Mandar 1 dose e não colocar código.

11º SUL – MATERNIDADE

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Frascos de Geladeira –

Manter 1 frasco e colocar código 3 ou 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS

A) Medicamentos de Reposição - Kit Geral + Paracetamol 500mg

KIT GERAL:

-Paracetamol 750mg/500mg VO

-Captopril 25mg – VO

-Dipirona – IV

-Metoclopramida – IV

-Escopolamina – IV

-Furosemida – IV

- Isossorbida 5mg- VO

Triagem → Zerar e não colocar código

EMERGÊNCIA

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários
Omeprazol – código 105.

OBS - Paracetamol 750mg/500mg – VO

- Dispensação → Mandar toda a dose prescrita

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)
- Diazepam, Midazolam, Morfina e Petidina – Enviar somente com CI

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Frascos de Geladeira –

Dispensação → Manter 1 frasco e colocar código 3 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS

A) Não tem medicamentos de reposição

B) Outros SN

Dispensação → Mandar 1 dose e colocar código 103

OBS - Paracetamol 750mg/500mg – VO

Dispensação → Mandar toda a dose prescrita

C) Controlados SN

Dispensação → Zerar e colocar código 103. Enviar somente com CI.

OBS - Diazepam, Midazolam, Morfina e Petidina – Enviar somente com CI

CTI I e II

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar os códigos necessários (33,99,etc)

OBS - Paracetamol 750mg/500mg – VO

- Dispensação → Mandar toda a dose prescrita

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 104 (TO)

A dose de medicamentos utilizados em infusão contínua deve ser enviada somente para uma solução, independente do gotejo.

C) Geladeira

- Dispensação → Manter a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

Exceção: Ex. Enemas – prescrito mais de um frasco → mandar todos os frascos e colocar código 3.

Frascos de Geladeira –

Dispensação → Mandar 1 frasco e colocar código 3 ou 4 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS

A) Não tem medicamentos de reposição

B) Outros S N

Dispensação → Mandar a metade da dose e não colocar código

C) Controlados

Dispensação → Zerar e colocar código 103. Enviar somente com CI da Enfermagem.

HD

1) FIXOS :

A)Mandar todos os medicamentos para 7 dias (inclusive medicamentos controlados)

2) SE NECESSÁRIOS

A) Mandar somente os medicamentos solicitados por telefone

QT AMBULATORIAL

A)Transcrever as quantidades de medicamentos solicitados nas “Planilhas de consumo e solicitação de medicamentos da QT Ambulatorial” para a “Planilha da Quimioterapia da Farmácia”.

B)Enviar os medicamentos solicitados em sacos separados para cada tipo de medicamento juntamente com as planilhas de consumo e solicitação de medicamentos.

*A “Planilha de Quimioterapia” da Farmácia permanece na Farmácia.

CAPS

A)Quantificar as quantidades de medicamentos prescritos nas prescrições manuais encaminhada para a Farmácia.

B)Transcrever estes medicamentos (quantidades) para Planilha da Farmácia.

C)Enviar estes medicamentos para a CAPS, juntamente com as prescrições manuais. Os medicamentos controlados são enviados e as prescrições manuais destes medicamentos são arquivadas pela Mery Rose.

SMO

A)Quantificar as quantidades de medicamentos prescritos nas prescrições manuais encaminhada para a Farmácia.

B)Transcrever estes medicamentos (quantidades) para Planilha da Farmácia.

C)Enviar estes medicamentos para a SMO, juntamente com as prescrições manuais. Se tiver medicamentos controlados estes são enviados e as prescrições manuais destes medicamentos são arquivadas pela Mery Rose.

SR

1) FIXOS :

A) Medicamentos em geral

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar o código 27.

B) Controlados

- Dispensação → Mandar toda a dose e colocar código 27. Enviar na mesma sacola dos demais medicamentos.

C) Geladeira

- Dispensação → Triar a dose (ou 1 frasco) e colocar código 4 (TO)

OBS. Bupivacaína - Deixar dispensado no sistema e anotar no ticket para pegar o frasco na geladeira (quando for entregar na unidade)

D) Frascos

- Dispensação → Triar 1 frasco no 1º dia e colocar código 3 (TO)

Frascos de Geladeira –

Triar 1 frasco e colocar código 3 (TO)

2) SE NECESSÁRIOS

A) Não tem medicamentos de reposição

B) Outros SN

Dispensação → Mandar 1 dose e colocar código 27

C) Controlados SN

Dispensação → Zerar e colocar código 103. Enviar somente com CI.

ANEXO C

**INSTRUMENTO DE CONFERÊNCIA DA DISPENSAÇÃO DE
MEDICAMENTO**

Instrumento de Conferência da dispensação de medicamento

| | Conferência da dispensação de medicamento | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Data | | | | | | | | | | | |
| Unidade | | | | | | | | | | | |
| Triado por | | | | | | | | | | | |
| Dispensado por | | | | | | | | | | | |
| Conferido por | | | | | | | | | | | |
| Nº de itens da presc | | | | | | | | | | | |
| Códigos dos erros | <table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Código 1 | Medicamento Triado errado | | | | | | | | | | |
| Código 2 | Medicamento colocado a mais na sacola | | | | | | | | | | |
| Código 3 | Medicamento controlado dispensado na sacola | | | | | | | | | | |
| Código 4 | Triado correto, mas não dispensado na sacola | | | | | | | | | | |
| Código 5 | Dispensado no sistema, mas não está na sacola | | | | | | | | | | |
| Código 5 | Dispensado no sistema, mas não está na sacola | | | | | | | | | | |
| Código 6 | Triado de acordo com o sistema que forneceu a quantidade errada | | | | | | | | | | |
| Código 7 | Medicamento colocado a menos na sacola | | | | | | | | | | |
| Código 8 | Medicamento foi colocado na sacola, mas não faz parte da prescrição | | | | | | | | | | |
| Código 9 | Medicamento vencido na sacola | | | | | | | | | | |
| Código 10 | Troca de medicamento com apresentação semelhante | | | | | | | | | | |

ANEXO D

CONTROLES DO PROCESSO

ORDEM DE PRODUÇÃO

| | | | |
|----------------------------|-------------------------|---------------|--------------|
| Código | Produto | | |
| Fornecedor | | | |
| Data de Recebimento | Quantidade Total | Volume | Curva |

Descriminação do Item / Programação

| | | | | | |
|------|----------|------------|----------|---------|---------|
| Lote | Validade | Quantidade | 1ª Prod. | 2ª Prod | 3ª Prod |
| Lote | Validade | Quantidade | 1ª Prod. | 2ª Prod | 3ª Prod |
| Lote | Validade | Quantidade | 1ª Prod. | 2ª Prod | 3ª Prod |
| Lote | Validade | Quantidade | 1ª Prod. | 2ª Prod | 3ª Prod |

| | | |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Data do Recebimento | Responsável pelo Recebimento | Responsável pela Conferência |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|

| | | | |
|--|--|--------------------|----------------|
| Serviço: Serviço de Farmácia – Almoxarifado | Código/Versão: Farm. Disp. | | |
| Local: Central de Abastecimento Farmacêutico | Periodicidade: Diária | | |
| Nome da tarefa: Individualização de Comprimidos – Máquina Importada | Responsável: Técnicos de Medicamentos | | |
| Pessoal envolvido: | 01 técnico de medicamentos - Farmácia | | |
| Material necessário: | Touca, luva, álcool 70 | | |
| <p>Descrição das atividades críticas:</p> <p>01. Ligar o ar-condicionado e exaustor 02. Colocar uniforme: touca e luva (quando manuseio de medicamentos) 03. Limpeza do ambiente e material: álcool 70° em todas as bancas e utensílios (pinças e desblistadeira). 04. Limpeza da máquina: Prato alimentador (lavado com água e após álcool 70°) Escovas (mergulhadas na água de um dia a outro e após enxaguadas com álcool , deixar bem secas)</p> <p>Pratos (bolachas) são lavados com água e após passado álcool 70° A máquina é limpa com uma compressa embebida em álcool.</p> <p>OBS: Todos os materiais devem estar secos</p> <p>Como operar a máquina? 01. Ligar o termostato (botão vermelho)</p> <p>02. Esperar em torno de 5 a 10 minutos até que a temperatura se aproxime da temperatura ideal (~158°C). As temperaturas no termostato (vermelho e verde) devem se equivaler</p> <p>03. Ligar a impressora, o monitor e a CPU</p> <p>04. Apertar F3, F2 e Page down: onde aparecerá a lista de medicamentos cadastrados. Utilizar as teclas de direcionamento para encontrar a medicação. F10 para retornar ao menu anterior.</p> <p>05. Caso a medicação não esteja cadastrada, apertar F3, F2 e F10. Depois de cadastrada a medicação, salvá-la no banco de dados apertando F5. Para excluir etiquetas apertar F1, F7 e F6 (procurar medicação) e apertar duas vezes F5. Para voltar ao menu principal F10.</p> <p>06. Depois de escolhida a etiqueta, <i>conferidos todos os dados (lote, validade, nome correto do medicamento, dosagem, laboratório e data de produção)</i>, pressionar F4 e F5 para os dados serem gravados no sistema.</p> <p>07. Ligar a máquina posicionando o botão preto na indicação motor e após o rolo cinza estiver esticado, pressionar F4 para a impressora começar a funcionar.</p> <p>08. Antes de colocar a medicação observar a etiqueta que está sendo impressa</p> <p>Como funciona o prato alimentador?</p> <p>Se o prato for utilizado, deverá ser escolhido o prato adequado ao tamanho da medicação. Após, baixar o braço com as escovas e regulá-las de acordo com a velocidade e altura do comprimido.</p> <p>Ao final do turno :</p> <p>01. Desligar motor, termostato (não manusear a mostrador de temperatura)</p> <p>02. Desligar impressora, CPU e monitor.</p> | | | |
| Resultados esperados: | Dispensar comprimidos com todas as informações corretas para informação dos usuários observando as boas práticas de manipulação. | | |
| Ações corretivas:: | Reforçar para a equipe a importância do atendimento correto e das informações completas | | |
| Data da Criação: | Data da Revisão: | Elaboração: | Revisão |

| | | | |
|---|--|--------------------|-----------------|
| Serviço: Serviço de Farmácia – Almoarifado | Código/Versão: Farm. Disp. | | |
| Local: Central de Abastecimento Farmacêutico | Periodicidade: Diária | | |
| Nome da tarefa: Individualização de Comprimidos – Máquina Help Med | Responsável: Técnicos de Medicamentos | | |
| Pessoal envolvido: | 01 técnico de medicamentos - Farmácia | | |
| Material necessário: | Touca, luva, álcool 70. | | |
| <p>Descrição das atividades críticas:</p> <p>05. Ligar o ar-condicionado e exaustor 06. Colocar uniforme: touca e luva (quando manuseio de medicamentos) 07. Limpeza do ambiente e material: álcool 70° em todas as bancas e utensílios (pinças e desblistadeira). 08. Limpeza da máquina: Prato alimentador (lavado com água e após álcool 70°) Escovas (mergulhadas na água de um dia a outro e após enxaguadas com álcool , deixar bem secas) Pratos (bolachas) são lavados com água e após passar álcool 70° A máquina é limpa com uma compressa embebida em álcool. OBS: Todos os materiais devem estar secos</p> <p>Como operar a máquina?</p> <p>01. Ligar a máquina, o monitor e a CPU e impressora. 02. No visor da máquina, aguardar o aparecimento de “<i>Modo de Funcionamento</i>” no monitor. 03. Nas setas de direção procurar por aquecimento da prensa. 04. Pressionar o botão amarelo = ENTER, aparecerá LIGA, pressione mais uma vez o botão amarelo. 05. Volte ao modo de funcionamento com as setas de direção.</p> <p>Como entrar no banco de dados?</p> <p>01. Pressione CTRL+ALT+DEL 02. Entrar no sistema AGH. Inserir o respectivo LOGIN e SENHA. Após clicar em “Suprimentos” e “Bloqueio de Desbloqueio de Materiais”. Pode-se criar teclas de atalho para esta função!!!! 03. Pressionar F7, preencher na lacuna “Almoarifado” 1 quando forem medicamentos não-controlados e 20 para entorpecentes. 04. No campo “Material” digitar o código do material a ser unitarizado 05. Após preencher tais dados, pressionar F8. Aparecerá o medicamento desejado. Deverá aparecer os lotes e data de validade. 06. Conferir se o lote e data de validade que estão na caixa do comprimido a ser individualizado confere com os dados do sistema. 07. Se positivo, preencher o campo “Quantidade de etiquetas” com o número de etiquetas necessárias para a medicação ser unitarizada. (<i>Normalmente é colocado em torno de 100 etiquetas a mais para não ocorrer erros de troca de nomes de medicamentos</i>). 08. Clicar em “Imprime”, esperar as indicações de funcionamento da máquina. Primeiro “Início de Funcionamento” pressione ENTER. A impressora começará a imprimir as etiquetas. 09. Aguarde no visor a indicação “Comece a colocar os medicamentos” e pressione novamente ENTER. 10. Na saída da impressora observe quando sair a primeira etiqueta ao medicamento correspondente. Aguarde aproximadamente “10 badaladas” ou vinte etiquetas impressas do medicamento correspondente. 11. Coloque o medicamento no disco. 12. Ao término dessa rotina, para continuar unitarizando outros medicamentos deve-se “<i>referenciar a máquina</i>”, pressionando as seguintes teclas: 3, botão amarelo= ENTER, e 8. 13. Para o processo de exclusão da etiqueta anterior, clicar no ícone da impressora e com o botão direito do mouse, clicar em “Cancelar”. Excluir todos os arquivos existentes no buffer da impressora.</p> <p style="text-align: center;">OBS Quando desligar a máquina e retornar a ligar não esquecer de ligar a prensa</p> <p>01Ao final do turno: 01. Desligar motor, termostato (não manusear a mostrador de temperatura) 02. Desligar impressora, CPU e monitor.</p> | | | |
| Resultados esperados: | Dispensar comprimidos com todas as informações corretas para informação dos usuários observando as boas práticas de manipulação. | | |
| Ações corretivas: | Reforçar para a equipe a importância do atendimento correto e das informações completas | | |
| Data da Criação: | Data da Revisão: | Elaboração: | Revisão: |

| | | | |
|---|--|---|----------------------|
| Serviço: Serviço de Farmácia – CAF/Farmácia de Dispensação | | Código/Versão: | |
| Local: Setor de Etiquetagem-CAF/Dispensação | | Periodicidade: diária | |
| Nome da tarefa: Etiquetagem dos Medicamentos | | Responsável: Farmacêuticos e Técnicos em medicação | |
| Pessoal envolvido: | Farmacêuticos Dispensação, CAF e Noite e Técnicos em Medicação | | |
| Material necessário: | Computador Impressora Zebra Etiquetas Ribbon Medicamentos Sacos Pequenos para as ampolas pequenas | | |
| Descrição das atividades críticas: | | | |
| 09. Verificar a necessidade de etiquetagem de medicamentos; 10. Preencher a planilha com os medicamentos que serão etiquetados (nome legível (etiquetador), CP, medicamento, lote, validade, fabricante e quantidade); 11. Separar o Medicamento a ser etiquetado; 12. No AGH entrar na tela dos suprimentos, o caminho a ser seguido é: Estoque - Movimentação Estoque – Bloqueio/Desbloqueio – Sem problema/Emissão Etiquetas. 13. Nesta tela, clicar com o mouse no material e digitar F7, digitar o código do material e clicar F8(consulta). 14. Verificar os lotes que aparecerão na tela e se confere com o medicamento separado para ser etiquetado. 15. Digitar o número de etiquetas a serem impressas, tendo o cuidado para não sobrar etiquetas, devido à seqüência impressa e a rastreabilidade. 16. Clicar em Imprimir 17. As etiquetas devem ser Cortadas/Destacadas em um movimento feito para baixo (a própria lâmina da impressora cortará). 18. As etiquetas em seguida deverão ser coladas nos medicamentos, tendo sempre o cuidado de não amassar ou dobrar, ou seja, não danificar o Código de Barras, pois, isto leva a uma NÃO leitura do código. 19. As etiquetas também deverão ser coladas, preservando o nome do medicamento vindo do fabricante. | | | |
| Resultados esperados: | | Etiquetar todos os medicamentos dispensados pela farmácia, tendo como objetivo a rastreabilidade através das etiquetas geradas e coladas nestes medicamentos dispensados pela farmácia. | |
| Ações corretivas: | | Reforçar para a equipe a importância da etiquetagem correta, mantendo o padrão de qualidade, buscando melhoria constante no processo de rastreabilidade. | |
| Data da Criação: | Data da Revisão: | Elaboração: | Certificação: |

| | |
|---|---|
| Nome da tarefa: Triagem das Prescrições Médicas | Responsável: Farmacêutico |
| Pessoal envolvido: | Farmacêuticos e Técnicos em Medicação |
| Material necessário: | Computador Prescrição médica informatizada |
| Descrição das atividades críticas: | |
| <p>20. Entrar no AGH</p> <p>21. Selecionar a tela das prescrições médicas (Alteração da dispensação de medicamentos)</p> <p>22. Incluir o leito e/ou prontuário do paciente</p> <p>23. Dar F8 (irá aparecer toda a prescrição médica)</p> <p>24. Avaliar todos os itens quanto à dose, apresentação, via de administração X apresentação – etc</p> <p>25. Incluir o número da “ocorrência” se necessário. Para ver a lista de ocorrências basta clicar 2 vezes no espaço e selecionar a ocorrência. Para saber qual a ocorrência, ver o “Manual de Triagem e Dispensação”.</p> <p>26. Zerar os itens necessários conforme o “Manual de Triagem e Dispensação de Medicamentos”</p> <p>27. Ao chegar no final da lista dos medicamentos, clicar em “Triar todos os itens”</p> <p>28. Clicar em Dispensar, se for dispensar os medicamentos ou fechar a tela se for dispensar posteriormente.</p> <p>29. As prescrições triadas alteram da cor cinza para roxo, até serem dispensadas.</p> | |
| Resultados esperados: | Atender as prescrições corretamente, com todos as informações necessárias e corretas. |
| Ações corretivas:: | Reforçar para a equipe a importância do atendimento correto e das informações completas |

Comparação dos resultados obtidos na aplicação do instrumento de avaliação na reembalagem de formas farmacêuticas orais sólidas antes intervenção/ depois intervenção