

Implementação do sistema de gestão de materiais informatizado do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo*

IMPLEMENTATION OF COMPUTERIZED MATERIAL MANAGEMENT SYSTEM AT THE UNIVERSITY OF SÃO PAULO UNIVERSITY HOSPITAL

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE MATERIALES INFORMATIZADO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO

Maria Lúcia Habib Paschoal¹, Valéria Castilho²

RESUMO

Trata-se do relato do processo de implementação do sistema informatizado de gestão de materiais no Hospital Universitário da USP. O sistema foi intitulado Sistema de Gestão de Materiais (SGM). A implementação apresentou quatro fases: a escolha do modelo e da ferramenta informacional, a reestruturação do processo logístico de materiais do hospital, a reestruturação das áreas de apoio e a implantação do próprio sistema SGM. O estudo realizado no Centro Cirúrgico após a implantação do sistema demonstrou que, comparando o consumo e o estoque de materiais do SGM em relação ao Sistema Tradicional, houve uma diminuição da quantidade consumida e do custo dos materiais estocados na Unidade.

DESCRITORES

Enfermagem.
Administração de materiais no hospital.
Processamento automatizado de dados.

ABSTRACT

This is an experience report on the process of implementing a computerized materials management system at the University Hospital of the University of São Paulo. The system was called Materials Management System (SGM). The process comprised four phases: choice of the model and information tool; restructuring of the logistic materials process at the hospital; restructuring of the support areas and establishment of the SGM system itself. A study carried out at the Surgical Center after the establishment demonstrated that, when comparing materials consumption and inventories in the SGM with the Traditional System, the consumed quantity and the cost of inventory materials at the Unit decreased.

KEY WORDS

Nursing.
Materials management, hospital.
Automatic data processing.

RESUMEN

Se trata de un informe de experiencia del proceso de implementación de un sistema informatizado de gestión de materiales en el Hospital Universitario de la Universidad de São Paulo, Brasil. El sistema llevó por nombre Sistema de Gestión de Materiales (SGM). La implementación necesitó de cuatro fases: la elección del modelo y de las herramientas informáticas, la reestructuración del proceso logístico de materiales hospitalarios, la reestructuración de las áreas de apoyo y la implantación del propio sistema SGM. Un estudio realizado en los Quirófanos luego de la implementación demostró que, comparando el consumo y el stock de materiales del SGM en relación al Sistema Tradicional, hubo una disminución de las cantidades consumidas y del costo de los materiales en stock en la Unidad.

DESCRIPTORES

Enfermería.
Administración de materiales de hospital.
Procesamiento automatizado de datos.

* Extraído da tese de "Estudo do consumo de materiais de um centro cirúrgico após a implementação de um sistema de gestão informatizado", Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2009. ¹ Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Doutora em enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Assistente Técnico de Direção da Superintendência do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. maluhabib@gmail.com ² Enfermeira. Professora Associada do Departamento de Orientação Profissional da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. valeriacc@usp.br

INTRODUÇÃO

As organizações de saúde, de um modo geral, estão sendo obrigadas a suprir o crescimento da demanda com o aumento da prestação da assistência ao paciente, porém, com a necessidade de redução de custos imposta pelos níveis de produção dos seus setores e pela quantidade de recursos financeiros disponíveis.

Autores apontam a necessidade de adoção de sistemas de gerenciamento de custos para conter os gastos e ao mesmo tempo manter os serviços realizados com qualidade e eficiência⁽¹⁾.

Por outro lado, o contínuo avanço tecnológico tem impulsionado o aumento da complexidade assistencial e, conseqüentemente, maior consumo dos materiais.

Diante dessas questões, tem aumentado o interesse dos administradores de organizações de saúde em controlar custos e aprimorar os sistemas de gestão de materiais.

O sistema de gestão de materiais é um dos grandes determinantes do planejamento financeiro de uma instituição, ou seja, é nesta área que se observa um grande gasto da receita e onde o capital poderá ser consumido⁽²⁾.

Assim, dada a complexidade das organizações hospitalares, com procedimentos diferenciados, incorporação de novas tecnologias e utilização de uma imensa variedade de materiais, controlar esses insumos e seus custos é fundamental.

Nessa perspectiva, o gerenciamento de materiais tem como finalidade suprir os recursos materiais necessários para a organização de saúde, com qualidade, em quantidades adequadas, no tempo certo e, sobretudo, ao menor custo⁽³⁾.

As instituições hospitalares, principalmente as do setor privado, envolvidas no meio competitivo e preocupadas em manter espaço no mercado têm avançado no desenvolvimento de sistemas informatizados de gestão de materiais que, além de permitirem maior controle na compra e distribuição de materiais, têm contribuído para a redução dos custos. Entretanto, são escassos os estudos que relatam sobre a informatização de gestão de materiais na área hospitalar, sendo necessário, portanto, desenvolver pesquisa sobre esse assunto.

O sistema informatizado com código de barra e leitoras ópticas para o gerenciamento de materiais tem sido implementado pelas organizações hospitalares em alguns países, como Estados Unidos, França e Canadá, como uma das formas encontradas para melhorar a situação do controle de material e dos custos.

O Summit Medical Center Oakland da Califórnia, nos Estados Unidos, mudou o modelo de gerenciamento focado

no almoxarifado, onde se fazia apenas o inventário de materiais, para um novo sistema informatizado, com o auxílio de código de barra. Quando compararam os resultados dos inventários no almoxarifado, encontraram uma diminuição do consumo de materiais, com redução de aproximadamente 49% dos custos⁽⁴⁾.

Alguns autores relatam que o gasto com os recursos materiais tem representado, em média, de 15% a 45% do orçamento das organizações hospitalares brasileiras⁽⁵⁻⁶⁾.

Atualmente, o Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP), local desse estudo, vem recebendo um montante fixo do Ministério da Saúde, acrescido de um aporte financeiro de uma Universidade, sendo que os gastos com os materiais de consumo correspondem a 49% do custeio do hospital, valor este, acima dos relatos encontrados na literatura.

O sistema adotado para o gerenciamento de materiais neste hospital, desde a sua implantação em 1981, foi o Sistema Tradicional. Nele os materiais eram distribuídos aos usuários, conforme as cotas de material preestabelecidas, com reposição em datas fixas. Após todos esses anos, este Sistema Tradicional, com controle manual, apresentava alguns problemas, como: previsão mensal com cotas mal dimensionadas, perda do controle de estoque, desconhecimento total do consumo, falta e desperdício de material, entre outros. Isto levou a um desgaste intenso por parte dos profissionais envolvidos, pois o sistema ficou desacreditado, com um custo de estoque elevado, sem condições de fornecimento de dados e controles confiáveis.

Diante desses fatores, o gerenciamento de materiais do hospital em estudo passou a receber uma atenção maior por parte da administração. Percebeu-se a necessidade de reestruturar essa área para atender os diferentes serviços com maior eficácia em relação à quantidade e à qualidade dos materiais, em tempo hábil e com menor custo. Para resolver toda a problemática que envolve essa área, o hospital está reestruturando todo o processo de gerenciamento de materiais, desenvolvendo um Sistema informatizado de Gestão de Materiais.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo apresentar a implementação do Sistema de Gestão de Materiais informatizado (SGM).

MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência, realizada no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP), que iniciou-se após a aprovação da Câmara de Ensino e Pesquisa do HU-USP, sob o parecer nº 771/07.

O HU-USP é uma organização hospitalar geral, de ensino, de grande porte, com 243 leitos distribuídos nas qua-

...o gerenciamento de materiais tem como finalidade suprir os recursos materiais necessários para a organização de saúde, com qualidade, em quantidades adequadas, no tempo certo e, sobretudo, ao menor custo.

tro especialidades básicas: médica, cirúrgica, obstétrica e pediátrica.

RESULTADOS

Implementação do Sistema de Gestão de Materiais Informatizado (SGM)

Para a reestruturação do gerenciamento de materiais foi necessário, primeiramente, conhecer o que havia no mercado sobre desenvolvimento de sistemas de informações de gestão de materiais. O mercado oferece alguns sistemas para atender supermercados, empresas de saúde privadas e outras. No entanto, essas áreas apresentam processos de trabalhos diferentes dos desenvolvidos em hospitais públicos, principalmente de ensino, inseridos em uma universidade. No HU-USP o processo de compras tem peculiaridades e detalhes que regem a licitação pública, além de seguir as diretrizes da Universidade de São Paulo. O hospital realiza o processo de compra utilizando um programa de aquisição de materiais e bens, desenvolvido pela própria universidade, chamado *Mercúrio*. Esse programa apresenta especificidades próprias, contendo informações e dados necessários para aquisição de qualquer material.

Considerando as observações acima, optou-se pela construção de um sistema informatizado de gestão de materiais próprio para a instituição, com interface com o sistema *Mercúrio*. Esse processo teve início em 2004, com reuniões freqüentes com todos os setores assistenciais. As reuniões tinham como objetivo discutir os problemas advindos do Sistema Tradicional utilizado no hospital, conhecer os processos de trabalho, rotinas e as necessidades de cada setor. Foram apresentadas experiências de outros hospitais e todas as chefias participavam, com sugestões e reflexões sobre as características do novo sistema.

A implementação do SGM foi desenvolvida em quatro fases: a escolha do modelo e da ferramenta informacional; a reestruturação do processo logístico de materiais do hospital; a reestruturação das áreas de apoio e, por fim, a implantação do próprio sistema SGM.

1ª fase: Escolha do modelo e da ferramenta informacional

Para o desenvolvimento do sistema de informação eletrônica (software) de Gestão de Materiais, e assim auxiliar nos processos de aquisição, estocagem, distribuição e controle dos materiais, adotou-se o modelo pautado no sistema Just in Time (JIT). O JIT estabelece o estoque mínimo, o consumo e a reposição de materiais a partir da demanda real existente, com distribuição dos materiais com mais freqüência e em pequenas quantidades nos setores do hospital. O Just in time é uma filosofia voltada para eliminação do desperdício no processo de gerenciamento de materiais, da aquisição à distribuição⁽⁷⁾.

Na perspectiva de escolher uma ferramenta informacional para criar um software compatível e integrado aos

sistemas preexistentes na instituição, foi utilizado o conceito de três camadas (apresentação, negócio e armazenamento de dados), as ferramentas de desenvolvimento NET (Dot Net) e o banco de dados Oracle⁽⁸⁾.

2ª fase: Reestruturação do processo de logística de materiais do hospital

A reestruturação do processo de logística de materiais do hospital foi realizada em 2 etapas. Na 1ª etapa tratou-se da separação das áreas envolvidas com materiais em áreas de Estoque Central e Área de Suprimentos. As áreas escolhidas para serem Estoque Central foram a Farmácia, Serviço de Nutrição e o Almoarifado.

As áreas de Estoque Central da Farmácia e do Almoarifado são responsáveis pelas atividades de estocagem, separação, conferência, controle e distribuição dos materiais hospitalares e fármacos para todas as Áreas de Suprimentos e demais setores hospitalares.

Áreas de Suprimentos são responsáveis pelo recebimento de materiais do Estoque Central do Almoarifado e Farmácia; armazenagem, produção e distribuição de kits e de materiais para os setores assistenciais, com funcionamento de 24 horas. Para a escolha do local das Áreas de Suprimentos foram atribuídos critérios como: área física disponível, com menor investimento financeiro para adequação; setor considerado crítico e complexo pelo atendimento prestado aos pacientes e o setor de maior impacto financeiro, ou seja, com maior consumo e custo elevado de material.

Os cinco setores escolhidos para possuírem Áreas de Suprimentos foram Centro Cirúrgico (AS-I), Pronto-Socorro Adulto (AS-II), Pronto-Socorro Infantil (AS-III), Unidade de Terapia Intensiva Adulta (AS-IV) e Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (AS-V).

A Área de Suprimentos do Centro Cirúrgico (AS-I) apresenta as seguintes atividades:

- recebimento de material e medicamento injetável dos estoques centrais;
- armazenagem e controle físico do material;
- produção e distribuição de kits de procedimentos para as demais Áreas de Suprimentos e setores assistenciais do hospital;
- distribuição de materiais, de kits cirúrgicos e de medicamentos para o Centro Cirúrgico.

As demais Áreas de Suprimentos têm como atividades receber materiais, medicamentos e kits para serem consumidos nos seus respectivos setores, como Pronto Socorro Adulto e Infantil, UTI Adulto e Pediátrico.

Na 2ª etapa, reestruturou-se o processo de trabalho, quanto à organização e acondicionamento dos materiais, dos setores que não possuíam Área de Suprimentos. Foi

determinado que cada setor tivesse um único local para acondicionar o mínimo de materiais para atender as necessidades dos pacientes e da própria área por um período de 24 horas, segundo princípios do Just in Time. Esses setores continuaram a receber materiais e fármacos diretamente do Almoxarifado e Farmácia e os Kits de procedimento da AS-I.

3ª fase: Reestruturação das áreas de apoio

Para dar continuidade ao desenvolvimento do SGM foi preciso reestruturar três áreas de apoio, consideradas igualmente importantes para o gerenciamento de materiais, as áreas de compras, de estoque e de produção.

Área de compras: essa área ficou responsável pelos processos que envolvem desde a compra até a unitarização e etiquetagem dos produtos a serem enviados para as áreas de Estoques. As necessidades de compras do hospital são controladas automaticamente pelo sistema, baseando-se em pontos de reposição, prazos de entrega e médias de consumo e a classificação ABC e XYZ⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Áreas de Estoque Central: a rotina diária dos Estoques inicia com o relatório que indica a necessidade de ressurgimento de material gerados pelos setores e AS. Isto ocorre à medida que os setores e AS dão baixa (consumo) no sistema e termina quando o setor recebe e armazena o material em seu devido estoque, concluindo o ciclo da área de estoque. Assim, para que isso aconteça, devem ocorrer dois grupos de atividades: as relacionadas aos inventários e as relacionadas ao fluxo de baixa de itens consumidos. Dessa maneira, torna-se possível realizar a reposição do material por estoque mínimo.

O inventário é a atualização freqüente da quantidade de material. A baixa de itens compreende o registro no sistema do material consumido, em tempo real. O material contém código de barras e, no momento do uso, o profissional do setor faz a leitura por meio de leitora óptica, informando ao SGM o item consumido, a quantidade e para qual paciente se destina. Lembrando que, é o registro deste consumo que define a necessidade de ressurgimento dos itens no setor. Caso esta atividade não seja realizada no sistema, não haverá reabastecimento, o que poderá ocasionar a falta de material e problemas na compra do item.

Outra maneira de consumir o material é por meio de kits hospitalares. O processo de produção do kit hospitalar é um processo diferenciado, que somente a Área de Suprimentos I do Centro Cirúrgico e o setor de Farmácia podem executar. Porém, neste trabalho, será comentada a área de produção somente da Área de Suprimentos do Centro Cirúrgico.

Área de Produção: a montagem do kit inicia-se com a ordem de fabricação, baseada na programação cirúrgica, que determina qual é o kit e qual a quantidade a ser produzida. O profissional da AS-I deve separar os itens relacionados ao kit que deve ser montado, conferido e etiquetado com validade e lote. Após a montagem do kit ele será armazenado em um local do estoque indicado pelo sistema. A baixa de kits deve ser realizada da mesma maneira que a baixa de um item de material, podendo ser ao paciente ou ao setor.

Seguindo um dos princípios do sistema JIT, que é evitar o desperdício, o sistema permite o estorno dos materiais e kits que não foram utilizados para a Área de Suprimentos.

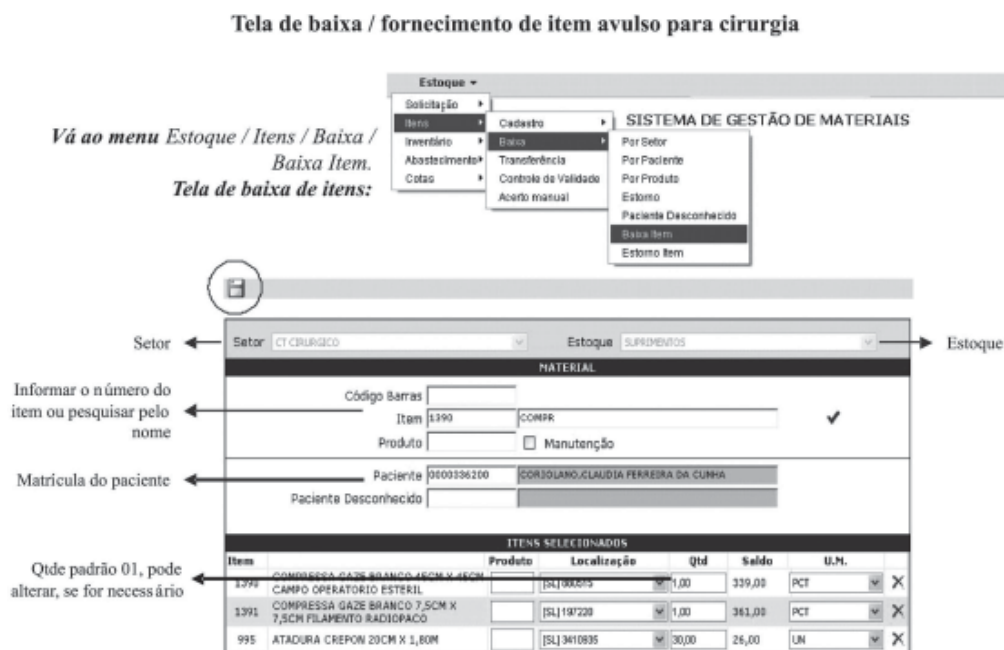
4ª fase: Implantação do Sistema de Gestão de Materiais (SGM)

A implantação do SGM iniciou pelos Estoques Centrais (Almoxarifado, Nutrição e Farmácia), pela Área de Suprimentos I, o setor de Compras e dois setores, assistencial e administrativo (Centro Cirúrgico e Informática), com a finalidade de testar todo o ciclo do Sistema de Gestão de Materiais e em seguida ampliar para todo o hospital.

A metodologia de implantação será a mesma para todos os setores, guardadas as peculiaridades de cada um. Assim, os passos para implantação do SGM têm sido:

- Elaboração de um cronograma de reuniões para todos os profissionais dos setores, para apresentação do sistema e prepará-los para o treinamento;
- Realização de uma revisão do cadastro de todos os profissionais para acessar o computador. Embora no hospital a informatização e o acesso aos microcomputadores sejam bastante disseminados, para alguns funcionários houve a necessidade de um treinamento individual sobre noções básicas de informática e até aplicação, como estratégia, de jogos interativos para coordenação motora.
- Estabelecimento da data de início do SGM, elaboração do cronograma para inventários dos materiais já existentes em estoque na unidade e das reuniões semanais para o acompanhamento da implantação. No primeiro inventário, a equipe realiza a contagem de todo o material existente no setor e cadastra no SGM. A partir deste momento, nenhum material pode ser consumido sem o registro no sistema.
- Treinamento para todos os profissionais de enfermagem, sendo que eles recebem aulas teóricas sobre o SGM em pequenos grupos e aulas práticas das telas do sistema, com acompanhamento da equipe de informática, como mostra a Figura 1.

Figura 1 - Tela de baixa de itens do Manual para o treinamento do SGM do Centro Cirúrgico do HU-USP - São Paulo - 2009



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe enfatizar que o Sistema de Gestão de Materiais informatizado (SGM) desenvolvido e implantado no HU-USP, como ferramenta de integração das informações sobre os materiais, tem possibilitado atender com agilidade as demandas do usuário, proporcionando segurança e confiabilidade no sistema. Outro fator de extrema importância tem sido a possibilidade de conhecer o consumo real de materiais consumidos, o custo dos estoques, além de permitir o uso de indicadores da gestão organizacional, promovendo maior eficácia no serviço de gestão de materiais e recursos financeiros do hospital.

Estudo realizado no HU-USP sobre o consumo de materiais do Centro Cirúrgico(11), após a implantação de um sistema de gestão informatizado, demonstrou que comparando o consumo e o estoque de materiais do SGM em relação ao Sistema Tradicional, houve uma diminuição da quantidade consumida e do custo dos materiais estocados no Centro Cirúrgico. No entanto, é fundamental a realização de mais estudos sobre o Sistema de Gestão de Materiais (SGM).

REFERÊNCIAS

- Francisco IMF, Castilho V. A enfermagem e o gerenciamento de custos. Rev Esc Enferm USP. 2002;36(3):240-4.
- Long G. Pursuing supply chain gains. Healthc Financ Manage. 2005;59(9):118-22.
- Vecina Neto G, Reinhardt Filho W. Gestão de recursos materiais e de medicamentos. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1998.
- Darnell T. Materials management systems: all about controlling costs. Health Manag Technol. 1996;17(13):14-8.
- Castilho V, Leite MMJ. A administração de recursos materiais na enfermagem. In: Kurcgart P, editor. Administração em enfermagem. São Paulo: EPU; 1991. p. 73-88.
- Vecina Neto G, Ferreira Júnior WC. Administração de materiais para sistemas locais de saúde. In: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Administração. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2001. p. 117-58.
- Pozo H. Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística. São Paulo: Atlas; 2007.
- Conallen J. Building web applications with UML. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley; 2002.
- Lourenço KG, Castilho V. Classificação ABC dos materiais: uma ferramenta gerencial de custos em enfermagem. Rev Bras Enferm. 2006;59(1):52-5.
- Barbieri JC, Machline C. Logística hospitalar: teoria e prática. São Paulo: Saraiva; 2006.
- Paschoal MLH. Estudo do consumo de materiais de um centro cirúrgico após a implementação de um sistema de gestão informatizado [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2009.