



### ANÁLISE E INTERVENÇÃO NA GESTÃO DO FLUXO DE INFORMAÇÕES DE UMA CADEIA DE SUPRIMENTOS HOSPITALARES

#### ASSESSMENT AND INTERVENTION IN THE MANAGEMENT OF INFORMATION FLOW IN A SUPPLY CHAIN HOSPITAL

Leonardo de Lima Moura<sup>a</sup>; Ronaldo Ferreira da Silva<sup>a</sup>; Bruna Abreu Giestal Filgueiras<sup>a</sup>; João Márcio da Silva Correia<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ, Brasil - Faculdade de Farmácia

#### Resumo

O setor hospitalar se caracteriza como uma das mais complexas atividades econômicas e seus materiais, indispensáveis para a eficiência operacional, respondem por mais de 50% dos custos fazendo com que o excesso de estoque comprometa recursos normalmente escassos enquanto a falta de um único item pode resultar em perda de vidas. Em função desta complexidade, o hospital necessita de um total controle sobre os seus processos uma vez que seu desempenho impacta diretamente no resultado financeiro e no nível de serviço oferecido. Este estudo buscou analisar, por meio de uma pesquisa-ação na central de abastecimento farmacêutico de um hospital universitário, a contribuição da gestão do fluxo de informações na melhoria dos serviços prestados pela farmácia aos usuários internos e pacientes, utilizando dois indicadores de gestão de materiais: o nível de ruptura e a cobertura de estoques. Os resultados demonstraram que nos cinco itens analisados houve uma redução da cobertura dos estoques e três não apresentaram nenhum dia de ruptura de estoque no período de um ano, demonstrando a importância do gerenciamento do fluxo de informações e como esta gestão pode reduzir a cobertura dos estoques e mitigar riscos de ruptura na instituição hospitalar.

**Palavras-chave:** logística hospitalar, gestão da cadeia de suprimentos, gestão do fluxo de informações, cobertura de estoques, ruptura do estoque.

#### Abstract

*The hospital is characterized as one of the most complex economic activities and their materials, necessary for operational efficiency, account for over 50% of the costs causing excess inventory usually commit scarce resources while the lack of a single item may result in loss of lives. Due to this complexity, the hospital needs a full control over their processes since their performance directly impacts the bottom line and the service level offered. This study investigates, through an action research in the pharmaceutical supply center of a university hospital contribution to the management of the flow of information on the services provided by the pharmacy to internal users and patients, using two indicators of material management: the level of disruption and inventory coverage. The results showed that the five items analyzed were reduced coverage of stocks and three showed no day stockout in period of one year, demonstrating the importance of managing the flow of information and how this management can reduce the coverage of stocks and mitigate risks of rupture in hospital.*

**Keywords:** hospital logistics, supply chain management, management of information flow, level of service, inventory coverage

#### 1. INTRODUÇÃO

O setor hospitalar se caracteriza como um dos setores mais complexos e de difícil gerenciamento e poucos processos industriais apresentam tantas dificuldades de

gestão quanto o hospital que, além de complexo, comporta um alto risco inerente à atividade (BITTAR, 2004).

Materiais e logística são, juntamente com recursos humanos e administração financeira, fatores críticos para o desenvolvimento de atividades de atenção à saúde e para a excelência operacional da organização hospitalar.



Entretanto, embora a irregularidade do abastecimento e as rupturas de estoque sejam problemas frequentes em serviços de saúde e tenham significativos impactos negativos sobre seu desempenho e imagem junto aos profissionais e à população, a discussão sobre o processo logístico, abastecimento e cadeia de suprimentos está notadamente ausente da literatura nacional (BARBIERI *et al.*, 2009).

Os custos mais elevados em relação à prestação de serviços hospitalares estão associados aos medicamentos, que são insumos indispensáveis para o funcionamento da organização hospitalar e que representam cerca de 5 a 20% dos custos totais destas instituições (YUK *et al.*, 2012).

Este fato, aliado ao risco de desabastecimento, já que a falta de um único item pode resultar em perda de vidas, também pode gerar estoques em excesso, o que significa recursos financeiros imobilizados, espaços mal utilizados, consumo excessivo de energia e risco de descarte dos materiais (PAULUS JR., 2005).

Em função da sua complexidade operacional, já que as variabilidades da demanda são frequentes e o tempo de atendimento normalmente curto, o hospital exige dos setores de suprimento um total controle sobre seus processos uma vez que seu desempenho impacta diretamente no resultado técnico e financeiro da instituição (CARVALHO, 2009).

No atual contexto, em que há excessos de dados disponíveis, as organizações devem analisar a forma mais eficiente de utilizar os seus sistemas de gerenciamento no intuito de usar toda a informação disponível para a tomada de decisões (KRAFTA, 2007).

O presente estudo visa analisar a contribuição da gestão do fluxo de informações na cadeia de suprimentos de medicamentos oncológicos na melhoria dos serviços prestados a pacientes e clientes internos.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Logística hospitalar

Por mais diferentes que sejam as organizações, todas utilizam materiais em suas atividades, em maior ou menor grau. No caso dos hospitais, os materiais desempenham um papel importante, de modo que a sua administração se tornou uma necessidade, independentemente do seu porte ou tipo. As atividades voltadas para administrar o fluxo de materiais e de informações relacionadas com esse fluxo ao longo da cadeia de suprimento hospitalar constituem o que se denomina logística hospitalar (BARBIERI *et al.*, 2009).

A gestão de estoques em organizações de saúde vem passando, nos últimos anos, por profundas transformações, principalmente nos Estados Unidos da América, União Europeia e Sudeste Asiático. Nessas regiões, o custo total associado à gestão de estoques de medicamentos pode representar entre 35 e 50% do custo operacional total numa organização privada de saúde e pode consumir entre 16 e 28% do orçamento anual de um hospital com mais de 50 leitos (WANKE, 2004).

Neste contexto, a quantidade de medicamentos armazenados e o tempo de permanência nos estoques têm um peso considerável no aumento dos custos das farmácias hospitalares (NOVAES *et al.*, 2006).

Em função das características operacionais de um hospital, as variabilidades da demanda são frequentes e o tempo de atendimento normalmente curto. A falta de determinado item de estoque pode acarretar danos irreparáveis para a instituição e a aquisição de urgência, custos não previstos (NETO, 2005).

Para Ballou (2009), o conceito básico de logística, do qual evoluíram vários outros, é colocar o produto certo, na hora certa, no local certo e ao menor custo possível. Apesar de ser um conceito genérico, reflete de forma clara a abrangência e o objetivo da logística. Segundo o *Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP)*, a logística é a parcela do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implanta e controla, de forma eficiente e eficaz, o fluxo e o fluxo reverso e a estocagem de materiais, serviços, e as informações correlacionadas, entre o ponto de origem e o ponto de consumo, de forma a atender às necessidades dos clientes.

Desta forma, os sistemas logísticos e seus subsistemas envolvem complexidades crescentes, entretanto, seu objetivo principal é a organização e ordenação dos processos a fim de tornar previsível e simples a complexa missão do abastecimento. A logística pretende atingir a simplificação final via gestão de sistemas cada vez mais complexos num ambiente em que a previsibilidade dos fenômenos é cada vez mais rara (DIAS, 2005).

Chopra *et al.* (2011) acrescentam que a gestão da cadeia de suprimentos deve buscar maximizar o valor total gerado que é a diferença entre o que o produto vale para o cliente e os custos que incorrem à cadeia para atender à sua solicitação. Assim, o gerenciamento dos fluxos de informações, produtos e recursos ao longo da cadeia é fundamental para maximizar este valor total.

Uma estratégia para o gerenciamento da cadeia de suprimentos passa, entretanto, pela compreensão do nível



de responsividade desta cadeia que está diretamente relacionado à incerteza da demanda. Quanto menor for esta incerteza, mais eficiente será a cadeia. Por outro lado, quanto mais incerta for a demanda, mais responsiva e menos eficiente ela será. Neste sentido, as empresas devem mover sua estratégia competitiva e a estratégia da cadeia de suprimentos para uma zona de alinhamento estratégico em que são atribuídos papéis distintos aos diferentes estágios da cadeia a fim de garantir o nível de responsividade adequado que torne a cadeia o mais eficiente possível, maximizando o valor total gerado (CHOPRA *et* MEINDL, 2011).

O modelo ideal de reposição de estoques é a aquisição do item no momento da demanda, ao menor custo e maior prazo de pagamento possível. Grandes estoques representam capital imobilizado e a lógica atual de sua gestão são os intervalos cada vez menores de reposição. O grande desafio para qualquer organização é otimizar ao máximo a previsão de demanda a fim de diminuir a permanência dos estoques nas prateleiras (SANTOS, 2006).

Neste cenário, a gestão do fluxo de informações pode se configurar como uma importante ferramenta de melhoria de processos ao otimizar o processo de tomada de decisões minimizando a ineficiência proveniente da incerteza da demanda. A transferência e o gerenciamento eletrônico de informações proporcionam uma oportunidade para reduzir os custos logísticos através da sua melhor coordenação. Quando o planejamento é executado a partir das informações mais recentes, permite reduzir o estoque, minimizando as incertezas em torno da demanda. A informação aumenta a flexibilidade, permitindo identificar os recursos que podem ser utilizados para que se obtenha uma vantagem estratégica (CARVALHO *et* DIAS, 2004).

Um dos principais fatores que afeta a eficiência das atividades hospitalares é o fluxo de informações, pois, quanto mais precisas e disponíveis estiverem, maiores as possibilidades de otimização dos estoques. Numa era de grande disponibilidade de informação e conhecimento, em que cada vez mais há a necessidade de tomada de decisões complexas num menor espaço de tempo, os dirigentes e administradores hospitalares precisam estar suportados por informações confiáveis (PONTES *et al.*, 2008).

## 2.2 Gestão da informação em logística

A logística se municia de informação e conhecimento utilizando as novas tecnologias e sistemas de informação, fazendo com que possa ser considerada como um processo integrador de gestão eficiente e otimizado de fluxos informacionais e materiais, indispensáveis para o atendimento das necessidades dos clientes internos e externos (DIAS, 2005).

As necessidades de informações logísticas podem ser divididas em quatro níveis funcionais dentro das

organizações: nível transacional, que diz respeito ao registro das atividades logísticas individuais e consultas; o nível de controle gerencial, que está relacionado à avaliação de desempenho; o nível de análise de decisão que utiliza a informação para identificar, avaliar e comparar alternativas logísticas táticas e estratégicas; e, finalmente, o nível de planejamento estratégico, que trata a estratégia logística. Assim, para haver um gerenciamento eficiente e eficaz das informações na organização, faz-se necessário estabelecer procedimentos de maneira estruturada, que forneça aos gestores condições de alcançar os objetivos definidos pela organização. O mecanismo encontrado para fornecer este suporte gerencial é o sistema de informação (BOWERSOX *et* CLOSS, 2001).

O fluxo de informações presente no cenário atual de gestão da cadeia de suprimentos contribui para a redução da incerteza na previsão das ocorrências. Anteriormente, as organizações se precavam contra a variabilidade no suprimento e na demanda através da manutenção do estoque no nível indicado para atender à demanda e ao suprimento. Atualmente, o estoque passa a ser substituído pela informação, uma alternativa bem menos onerosa (MORAIS *et* TAVARES, 2011).

Bowersox *et* Closs (2001) apontam três razões para a necessidade de informações rápidas, em tempo real e com alto grau de precisão para uma gestão eficiente da logística e da cadeia de suprimentos. Primeiro, os clientes entendem que as informações sobre o andamento e uma ordem, a disponibilidade de produtos, a programação da entrega e os dados do faturamento são elementos fundamentais do serviço ao cliente. Segundo, com a meta de redução do estoque em toda a cadeia de suprimentos, os gestores percebem que, com informações adequadas, eles podem, efetivamente, reduzir estoques e necessidades de recursos humanos. Em terceiro, a disponibilidade de informações aumenta e permite saber quanto, quando e onde os recursos podem ser utilizados para obtenção de vantagem estratégica.

No ambiente hospitalar, em que há uma grande variabilidade da demanda de medicamentos e insumos, a otimização dos processos de gestão eficiente dos estoques depende fundamentalmente do gerenciamento do fluxo de informações.

## 2.3 Gestão de estoques

Os estoques podem absorver de 25 a 40% dos custos totais de uma organização, comprometendo uma parcela significativa do seu capital e a sua gestão é parte vital do processo logístico. O armazenamento de mercadorias para uso futuro exige investimento e o ideal seria uma perfeita sincronização entre a oferta e a demanda, porém, como não se consegue prever exatamente a demanda futura e nem



sempre os suprimentos estão disponíveis no momento da sua necessidade, algum estoque sempre será acumulado (BALLOU, 2009).

Segundo Carvalho *et* Dias (2004), os estoques constituem um componente significativamente importante na gestão de qualquer organização, tanto por imobilizar capital quanto por implicar despesas inerentes à sua gestão. Deste modo, é imprescindível para qualquer organização reduzir ao máximo os níveis de estoque, entretanto, sem interferir na disponibilidade de produtos. Neste sentido, reduzir estoques sem comprometer o nível de serviço se constitui num dos maiores desafios da logística.

Um sistema de monitoramento de estoque adequado desempenha dois papéis de extrema relevância para o seu gestor: informa o desempenho do processo de gestão e aponta os fatores que influenciam este desempenho. O monitoramento permite que as decisões sejam tomadas evitando que se busquem reduções em níveis de estoque a qualquer custo. Por outro lado, a identificação dos fatores que influenciam o desempenho do estoque permite que as suas reduções sejam alcançadas através de ações que não comprometerão o nível de serviço. Entretanto, para que este sistema de monitoramento seja implementado, é fundamental que exista por trás um processo de gestão de estoque estruturado, com políticas definidas, parametrizadas e adequadas às necessidades e características da organização (GARCIA, 2006).

Nos serviços de saúde, os estoques constituem um elevado investimento e a sua gestão eficaz pode trazer benefícios significativos a estas organizações, tornando-se evidente a necessidade de definir, por meio de indicadores de gestão de estoques, políticas de gestão de estoque suficientemente robustas de modo a lidar de modo conveniente com a complexidade inerente aos produtos consumidos, buscando encontrar o equilíbrio entre a minimização de custos e a maximização do nível de serviço prestado ao cliente (CARVALHO *et* RAMOS, 2009).

#### 2.4 Indicadores de gestão de estoques

A utilização de indicadores que possibilitem avaliar o nível de gestão dos estoques é parte vital do processo logístico e dos processos organizacionais ao permitir a comparação entre o planejamento estratégico e o realizado. Assim, é possível a identificação das alternativas existentes para a melhoria dos níveis de serviços a custos menores. (SANTOS *et al.*, 2012).

Barbieri *et* Machline (2009) sugerem a adoção de indicadores que relacionem a satisfação dos clientes internos e os processos de gestão dos estoques como, por exemplo, os índices de cobertura e de ruptura dos estoques.

O índice de cobertura de estoques é a indicação do período de tempo no qual o estoque, em determinado momento, consegue cobrir as demandas futuras sem que haja necessidade de suprimento. Quanto menor for o estoque em relação à projeção de demandas, tem-se menor cobertura num determinado período de tempo (SUCUPIRA, 2003).

Já o *stock out* ou índice de ruptura de estoques pode ser definido como a falta de determinados itens que impossibilita a realização de vendas perdidas ou a prestação de serviços impactando diretamente sobre as receitas das organizações (NOGUEIRA, 2012).

O monitoramento do desempenho de estoque permite a constante alimentação de informações ao processo do suprimento ao informar o seu desempenho considerando todas as etapas envolvidas. Além disso, a utilização de informações mais recentes e precisas no planejamento de necessidades permite reduzir estoques através da minimização das incertezas da demanda.

### 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para o estabelecimento da metodologia mais adequada, a princípio estabeleceu-se o problema de pesquisa que, segundo Gil (2010), não pode ser solucionado se não for apresentado de forma clara e precisa e é mais fácil de ser formulado por meio de uma pergunta já que, além de estabelecer uma forma direta, facilita sua identificação por parte de quem consulta o projeto de pesquisa.

Neste sentido, estabeleceu-se, como motivador da pesquisa, o seguinte questionamento: Qual a contribuição da gestão do fluxo de informações na melhoria dos serviços ofertados a pacientes e clientes internos?

Para responder a este questionamento, utilizou-se a pesquisa exploratória, cujo objetivo é a formulação de questões com o intuito de se desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do autor com o fato analisado e estabelecer alternativas para modificar os problemas observados (FIGUEIREDO *et* SOUZA, 2011).

Segundo Gil (2010), pesquisas de caráter exploratório apresentam um planejamento bastante flexível, pois o interesse maior é considerar os mais variados aspectos relacionados a um fato ou fenômeno estudado. A coleta de dados pode ocorrer de diversas formas, mas geralmente envolve o levantamento bibliográfico e a análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Na primeira etapa da pesquisa, realizou-se um levantamento bibliográfico das temáticas gestão do fluxo de informações e logística hospitalar, simultaneamente a uma análise preliminar em relação a estes temas no hospital em estudo que resultou na identificação de algumas falhas



e à consequente decisão de promover intervenções que modificassem o cenário observado. Consequentemente, optou-se por um método de pesquisa pautado na observação e na alteração da realidade existente: a pesquisa-ação.

Este método se diferencia de outros não apenas por sua flexibilidade, mas também porque, além dos aspectos relacionados à pesquisa propriamente dita, envolve também a ação dos pesquisadores e dos grupos interessados, o que pode ocorrer nos mais diversos momentos da pesquisa. Os autores, seguindo Gil (2010), estruturaram a pesquisa da seguinte forma: fase exploratória (privilegia o contato direto com o campo), formulação de problemas, construção de hipóteses, realização de encontros e entrevistas, seleção da amostra, coleta de dados, análise e interpretação dos dados, elaboração do plano de ação e divulgação dos resultados.

### 3.1 Caracterização da instituição

O estudo foi realizado num Hospital Universitário considerado um dos maiores do Estado do Rio de Janeiro. Possui um quadro de 2 mil pessoas, entre médicos, docentes, residentes, enfermeiros, farmacêuticos, nutricionistas e equipe de apoio, oferecendo atendimento todos os dias da semana. Atualmente, é considerado na hierarquia do SUS como hospital de nível terciário e quaternário, isto é, unidade de saúde de alta complexidade de atendimento.

O hospital atende a uma população estimada em mais de dois milhões de habitantes e realiza atendimento clínico, cirúrgico, atendimento a pacientes oncológicos, exames laboratoriais e radiológicos, possuindo uma capacidade de 200 leitos.

Para a seleção da unidade quimioterápica como amostra a ser estudada, utilizou-se o princípio da intencionalidade, já que este setor é responsável pela administração de medicamentos quimioterápicos e quaisquer falhas no processo logístico podem interromper o ciclo de administração de medicamentos e, como consequência, aumentar a cronicidade da doença e até mesmo levar o paciente a óbito.

A unidade quimioterápica se subdivide nos seguintes setores: central de abastecimento farmacêutico, farmácia quimioterápica e ambulatório. A central de abastecimento farmacêutico funciona como almoxarifado, sendo responsável pela compra de medicamentos pelo processo licitatório e pelo posterior abastecimento dos demais setores. A farmácia quimioterápica é responsável pela preparação dos medicamentos e o ambulatório pela administração dos medicamentos. O foco deste estudo foi a central de abastecimento farmacêutico por ser o setor responsável pela previsão da demanda, aquisição, armazenamento e posterior distribuição dos medicamentos.

### 3.2. Aplicação da estratégia metodológica

O objetivo desta pesquisa foi promover melhorias na gestão do fluxo de informações do hospital estudado no intuito de reduzir falhas no processo logístico. Num primeiro momento, com a finalidade de avaliar o nível de serviço ofertado pela farmácia, foi realizada uma avaliação junto aos clientes internos por meio de entrevistas informais que, segundo Gil (2010), assim como as entrevistas estruturadas, também têm uma agenda específica, embora não explícita.

A partir das informações coletadas, a equipe da central de abastecimento farmacêutico levantou as principais causas das falhas no nível de serviço ofertado. A partir dos problemas levantados, foram elaboradas as diretrizes de ação.

A elaboração do plano de ação teve como direcionadores, os seguintes fatores ressaltados por Gil (2010):

- Os objetivos a serem atendidos – Promover melhorias no processo de suprimento de medicamentos oncológicos;
- População a ser beneficiada – Pacientes e usuários internos do hospital;
- A identificação de medidas que podem contribuir para melhorar a situação – Melhorias na gestão do fluxo de informações ao longo da cadeia de suprimentos;
- Os procedimentos a serem adotados para assegurar a participação da população e incorporar suas sugestões – Participação ativa dos integrantes da central de abastecimento e do gestor de farmácia no levantamento dos principais problemas e elaboração do plano de ação;
- A determinação das formas de controle do processo e de avaliação dos seus resultados – utilização de indicadores como os índices de ruptura e de cobertura de estoque para avaliar a eficácia das ações empreendidas.

A coleta de dados foi realizada por meio de uma observação participante no período de 2011, seis meses após as intervenções realizadas e a análise de caráter quantitativo buscou verificar o percentual de ruptura de estoque de um total de 5 medicamentos oncológicos na Unidade de Assistência de Alta Complexidade (UNACON) do Hospital estudado e a cobertura de estoque destes medicamentos a fim de avaliar o impacto das melhorias na gestão do fluxo de informações sobre o nível de serviço prestado pela farmácia aos pacientes em comparação aos anos de 2009 e 2010.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 O processo de utilização dos quimioterápicos

No intuito de facilitar o entendimento das atividades desenvolvidas nos setores envolvidos na cadeia de suprimentos de medicamentos oncológicos, foi feita uma



análise inicial do processo de manejo de quimioterápicos desde a aquisição até a administração no paciente.

#### *4.1.1 Descrição das atividades da central de abastecimento farmacêutico:*

Este setor funciona como almoxarifado e tem todas as suas atividades voltadas para a manutenção das características intrínsecas dos medicamentos para que possam causar o efeito terapêutico esperado no paciente.

As principais atividades core competence deste setor são a aquisição, o recebimento, o armazenamento e a posterior dispensação dos medicamentos. Com exceção da etapa de aquisição, todas as demais etapas são realizadas por auxiliares de farmácia sob orientação de um gestor da central de abastecimento farmacêutico.

A aquisição do medicamento na central de abastecimento farmacêutico é realizada a partir de estimativas do consumo no qual se leva em consideração o número de transferências para os demais setores de Farmácia.

Após a definição da quantidade de medicamento a ser solicitada, o pedido é enviado ao setor de compras do hospital que o submete a um processo licitatório fundamentado na lei 8666/93 (BRASIL, 1993) que regula o processo de aquisição em instituições públicas. A partir do momento em que o produto é empenhado, o fornecedor tem um prazo previsto em edital para a entrega na instituição.

Na etapa de recebimento, os medicamentos são armazenados de forma temporária no setor de quarentena até que os lotes com as quantidades recebidas sejam inseridos no sistema de gerenciamento de estoques do hospital.

A separação destes medicamentos para posterior transferência é realizada manualmente pelos auxiliares de farmácia em função do pedido de reposição de estoque da farmácia quimioterápica no qual é especificado o medicamento e a quantidade a ser separada.

#### *4.1.2 Atividades realizadas na farmácia quimioterápica*

A farmácia quimioterápica é responsável pela preparação dos medicamentos oncológicos a serem administrados ao paciente. Para a realização desta atividade, o setor mantém um estoque mínimo de medicamentos a fim de atender a demanda semanal de pacientes ambulatoriais e eventuais pacientes internados.

#### *4.1.3 Atividades realizadas no ambulatório*

O ambulatório é responsável pela administração dos quimioterápicos nos pacientes ambulatoriais a partir de um agendamento prévio.

Na data estabelecida, os pacientes são avaliados clinicamente para verificar se estão em condições de receber as medicações e, em caso negativo, as prescrições são suspensas e é efetuado novo agendamento.

A infusão dos quimioterápicos é feita por meio da inserção de um cateter no paciente que geralmente recebe mais de um quimioterápico no mesmo dia. Após o final da infusão, há uma confirmação junto aos pacientes das próximas datas de administração dos medicamentos.

## **4.2 Nível de serviço prestado**

As principais queixas relatadas pelos clientes internos foram as frequentes rupturas do estoque e a escassez de informações.

Em relação à ruptura do estoque, os clientes internos relataram a sua ocorrência em períodos específicos e prolongados, prejudicando o agendamento de novos pacientes e o atendimento de pacientes que já haviam iniciado o ciclo de administração. A consequência era um impacto direto sobre o tratamento do paciente podendo ocasionar um aumento da cronicidade da doença e levar ao aumento da dosagem administrada e até mesmo à necessidade de alteração do protocolo estabelecido.

Quanto à escassez de informações, o principal problema relatado foi a inexistência de informações em relação à quantidade de medicamentos disponíveis na central de abastecimento farmacêutico, o que impactava diretamente no agendamento dos pacientes, uma vez que havia uma incerteza destes profissionais em relação à capacidade da central de abastecimento atender à demanda de pacientes agendados.

A escassez de informações referentes à aquisição de medicamentos após a ocorrência de ruptura no estoque também era um problema frequente. Não havia qualquer informação da central de abastecimento para o ambulatório em relação ao planejamento adotado para aquisição e previsão de recebimento dos itens em falta. Com isto, havia uma dificuldade para o agendamento dos pacientes e o início de novos ciclos de administração dos medicamentos. Como o tratamento quimioterápico é constituído por seis a oito ciclos com intervalos de 21 a 28 dias, a prorrogação deste intervalo devido à falta do medicamento é prejudicial ao tratamento oncológico.

## **4.2 Principais problemas na central de abastecimento**

A partir da avaliação do nível de serviço prestado pelo serviço de farmácia aos seus usuários internos, os autores, juntamente com a equipe da central de abastecimento farmacêutico, procuraram identificar as principais causas



que influenciavam a incerteza no abastecimento de medicamentos. As que produziam um maior impacto eram as falhas no fluxo de informações, as falhas de fornecedores e a ausência de utilização de tecnologia da informação (TI) e de ferramentas logísticas para previsão de estoques.

#### 4.2.1 Falhas no fluxo de informações

Não havia interligação entre as informações dos setores de compra, farmácia e o ambulatório. A inexistência de um contato estreito da farmácia com o setor de compras resultava na ausência de um planejamento integrado das necessidades de insumos do hospital. Os pedidos muitas vezes não eram atendidos de imediato pelo setor de compras e as informações referentes ao andamento dos processos de aquisição não eram repassados regularmente para a central de abastecimento, havendo uma incerteza em relação aos períodos de recebimento dos medicamentos.

Estas falhas resultavam principalmente em rupturas no estoque e demonstram a importância da gestão do fluxo de informação ressaltada por Dias (2005) ao afirmar que a logística se municia da informação e do conhecimento fazendo com que possa ser caracterizada como um processo integrador de gestão eficiente e otimizado.

Como os períodos de ruptura eram frequentemente longos, assim que ocorria uma redução no estoque, um novo pedido de reposição era enviado ao setor de compras resultando muitas vezes na situação inversa: a cobertura elevada do estoque que, de acordo com Moraes et Tavares (2011), é bem mais onerosa para a organização do que a gestão do fluxo de informações.

Por outro lado, o fluxo de informações entre a central de abastecimento e o ambulatório também era precário, já que a previsão de demanda da central de abastecimento não se baseava no agendamento dos pacientes do ambulatório. A consequência era a aquisição excessiva de medicamentos com baixa demanda e muitas vezes a falta de medicamentos mais utilizados.

A aquisição excessiva de medicamentos de baixa demanda e a falta dos medicamentos mais utilizados, resultante da gestão precária do fluxo de informações, demonstra a importância, ressaltada por Carvalho et Dias (2004), da transferência e gerenciamento eletrônico das informações na redução dos custos logísticos favorecendo o aperfeiçoamento do serviço e a minimização das incertezas em torno da demanda.

O fluxo de informações entre o ambulatório e a farmácia também apresentou deficiências que comprometiam significativamente o nível de serviço prestado. As informações referentes ao número de pacientes a serem atendidos, assim como de suas respectivas prescrições, permaneciam no âmbito do ambulatório e eram repassados

para a farmácia apenas na véspera do atendimento. Neste contexto, aumentava a incerteza da demanda, dificultando o planejamento do suprimento de medicamentos.

Este cenário promovia o aumento do nível de responsividade da cadeia de suprimentos que está diretamente relacionado à incerteza da demanda em função do tempo extremamente curto para a informação sobre o consumo chegar à farmácia. De acordo com Chopra et Meindl (2011), esta incerteza e o conseqüente aumento da responsividade incrementava a ineficiência da gestão de suprimentos dos medicamentos oncológicos do hospital.

Esta ineficiência também resultava da dificuldade de planejamento do suprimento derivada da escassez de informações confiáveis que o suportassem, demonstrando a sua importância para a tomada de decisões complexas em curtos intervalos de tempo, como destacam Pontes et al. (2008).

#### 4.2.2 Falha dos fornecedores

Frequentemente, o prazo de entrega de medicamentos não era atendido. Entretanto, verificou-se que a causa do atraso decorria de falhas de comunicação entre o setor de compras e a empresa responsável pelo atendimento do pedido, consoante com Dias (2005), que ressalta a complexidade crescente dos sistemas logísticos e seus subsistemas, pois a logística associada ao fluxo de informações não era adotada como ferramenta de gestão da organização a fim de aumentar a previsibilidade da complexa missão do abastecimento.

#### 4.2.3 Ausência de utilização de TI e ferramentas logísticas para previsão de estoques

A gestão de estoque dos medicamentos oncológicos apresentava diversas inconsistências, principalmente em relação aos inventários. Diversas inexistências de estoque no sistema correspondiam a disponibilidades físicas e vice-versa, o que dificultava a previsão da demanda e a determinação de um estoque de segurança pela baixa fidedignidade dos dados, apesar de haver um sistema de gerenciamento de estoque informatizado que era subaproveitado e não compreendido em sua totalidade pelos profissionais que o utilizavam. Conseqüentemente, ocorriam tanto rupturas quanto excesso de estoque, além da perda de produtos por decurso do prazo de validade.

De acordo com Carvalho et Dias (2004), os estoques constituem um componente importante na gestão de qualquer organização por imobilizar capital e por ocasionar despesas inerentes à sua manutenção. Como diversos medicamentos oncológicos são de alto custo, os estoques em excesso comprometiam uma parcela significativa do



orçamento do hospital enquanto as rupturas prejudicavam o tratamento dos pacientes.

#### 4.3 Ações empreendidas

Face aos problemas detectados, concluiu-se que as intervenções mais urgentes deveriam ser focadas na implementação de melhorias na gestão do estoque e na gestão da informação sobre dois elos da cadeia de suprimento que se encontravam ao alcance do serviço de farmácia: o ambulatório, responsável pela geração da demanda e o setor de compras e os fornecedores, responsáveis pelo suprimento.

##### 4.3.1 Gestão do estoque

Segundo Garcia (2006), um sistema de monitoramento adequado de estoques permite informar o desempenho do processo de gestão e tomar decisões evitando reduções a qualquer custo nos níveis de estoque. Entretanto, para manter este monitoramento, é fundamental a implementação de um processo de gestão de estoque estruturado. Neste sentido, a primeira intervenção foi a realização de um inventário, seguida de uma padronização para eliminação dos itens que não eram mais utilizados. Em paralelo, juntamente com o apoio da equipe de TI, houve uma revisão da classificação dos medicamentos, além da correção dos códigos no sistema a fim de facilitar um melhor gerenciamento da central de abastecimento farmacêutico.

De acordo com Pontes et al. (2008), os dirigentes e administradores hospitalares precisam estar suportados por informações confiáveis. Seguindo esta premissa, num segundo momento, instituiu-se a rotina de verificação da acurácia do estoque através de inventários regulares e a análise das possíveis causas das divergências encontradas a fim de minimizar os erros e tornar os dados do sistema mais confiáveis, estabelecendo condições para estimar os níveis de estoque de segurança e reduzir as rupturas.

Com o apoio da equipe de TI, buscou-se a capacitação dos profissionais na utilização do sistema, melhorando a confiabilidade do lançamento dos dados e reduzindo a sua subutilização.

Esta ação foi coerente com Carvalho et Dias (2004), para quem a transferência e gerenciamento eletrônicos das informações proporcionam, além da redução dos custos logísticos, a melhoria do nível de serviço e também uma maior flexibilidade, permitindo identificar recursos que podem ser utilizados como vantagem competitiva.

##### 4.3.2. Melhoria na interface com o ambulatório

Uma das primeiras ações empreendidas para diminuir a incerteza da demanda em relação aos medicamentos

oncológicos foi melhorar o fluxo de informação entre a central de abastecimento farmacêutico e o ambulatório.

Para reduzir a incerteza da demanda, de acordo com a proposição de Chopra et Meindl (2011), que destacam que é necessário garantir um nível de responsividade adequado que torne a cadeia mais eficiente possível, passou-se a realizar, junto ao ambulatório, um acompanhamento diário dos agendamentos futuros de pacientes, documentando-os e repassando as informações para a central de abastecimento farmacêutico que passou a estimar a demanda de medicamentos para o atendimento dos pacientes.

##### 4.3.3 Melhoria na interface com o setor de compras e fornecedores

O estabelecimento de um elo entre o setor de compras e a central de abastecimento farmacêutico seguiu a proposta de Pontes et al. (2008), que afirmam ser o fluxo de informações um dos principais fatores que afetam a eficiência das atividades hospitalares, pois quanto mais precisas e disponíveis forem, maiores serão as possibilidades de otimização dos estoques.

Após o envio dos pedidos pela farmácia, passou a ser efetuada uma checagem junto ao setor de compras sobre o seu recebimento. Todo o andamento do processo de aquisição passou a ser monitorado, incluindo a data da solicitação ao fornecedor, a quantidade adquirida e o prazo de entrega previsto. A central de abastecimento farmacêutico passou a manter um cadastro de fornecedores com as informações necessárias para o acompanhamento da etapa de fornecimento.

A legislação que estabelece as regras para aquisição no setor público dificultam o modelo ideal de reposição proposto por Santos (2006), que considera a aquisição do item somente no momento da demanda. No entanto, o monitoramento da informação ao longo de todo o processo favoreceu a possibilidade de intervenções no momento em que alguma falha fosse detectada, reduzindo o prazo de ressurgimento.

Além disso, Neto (2005) ressalta que, em função das características operacionais de um hospital, a falta de determinado item no estoque pode acarretar danos irreparáveis para instituição demonstrando que a adoção de medidas para agilizar o processo de aquisição é indispensável nestas organizações.

Tais medidas também foram adotadas no sentido de, como bem destacou Dias (2005), promover a ordenação dos processos para tornar mais previsível e simples a complexa missão de abastecimento, principalmente no setor hospitalar público.

No que tange à otimização dos recursos, o acompanhamento e análise de dados durante o processo





de aquisição contribui, como mencionam Moraes et Tavares (2011), para a redução da incerteza na previsão das ocorrências, reduzindo a manutenção de estoques elevados, substituindo-os pela informação, uma alternativa bem menos onerosa.

A confiabilidade dos fornecedores passou a ser avaliada por meio da mensuração do tempo de entrega de medicamentos estabelecido no edital de licitação. Como muitos não cumpriam este prazo, o monitoramento das informações permitiu determinar aqueles que descumpriam o prazo apesar de haver recebido a solicitação em tempo hábil. Nestes casos, passou-se a encaminhar ao setor de compras os pedidos de advertência que resultaram em significativas quedas no atraso de fornecimento.

A análise continua da confiabilidade dos fornecedores foi estabelecida com base no descrito por Barbieri et Machline (2009), que destacam a importância da existência de indicadores principalmente sobre os serviços que impactam

a logística dos hospitais e consequentemente o atendimento das demandas dos clientes internos e externos.

#### 4.4 AVALIAÇÃO DAS AÇÕES IMPLEMENTADAS

A avaliação da eficácia da melhoria da gestão das informações sobre o processo de suprimento foi executada através da comparação do desempenho de dois indicadores de gestão de estoques, os índices de ruptura e cobertura, nos períodos anteriores e posteriores às intervenções.

A escolha destes indicadores buscou, de acordo com Santos et al. (2012), avaliar o nível de gestão dos estoques permitindo a comparação entre o planejado e o realizado, mas também por relacionar esta gestão com o atendimento dos clientes internos e externos descrita por Barbieri et Machiline (2009), visto que a ruptura impede a continuidade do tratamento e a cobertura elevada compromete o orçamento da instituição.

Tabela 1: Cobertura de estoques nos anos de 2009, 2010 e 2011

Medicamento/ Ano	2009	2010	2011
Gemcitabina 200 mg	72,0	41,9	26,6
Dacarbazina 200 mg	71,2	44,8	10,1
Fludarabina 50 mg	113,2	93,7	24,7
Idarrubicina 10 mg	65,2	52,3	49,7
Vimblastina 10 mg	89,2	50,0	45,0

Fonte : Os próprios Autores

##### 4.4.1 Avaliação das ações através do índice de cobertura dos estoques

As ações implementadas foram analisadas por meio da cobertura de estoques de 5 medicamentos oncológicos nos anos de 2009, 2010 e 2011. Os resultados obtidos estão descritos na tabela 1.

Pode-se observar uma redução na cobertura de estoques

dos cinco medicamentos analisados nos anos de 2009, 2010 e 2011 com o conseqüente aumento do giro, reduzindo-se assim o capital imobilizado em estoque, o risco de obsolescência e perdas por validade.

A figura 1 apresenta a variação da cobertura de estoque do medicamento Dacarbazina 200 mg durante o período analisado.

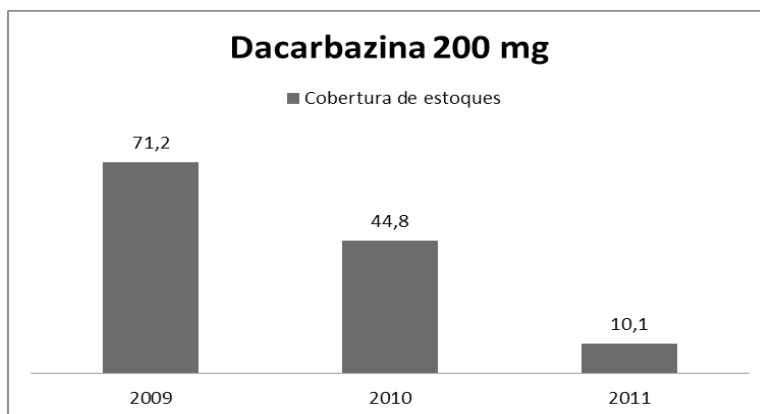


Figura 1 – Referente à cobertura de estoques da Dacarbazina 200 mg

Fonte : Os próprios Autores



Em relação a Dacarbazina 200 mg, observa-se uma queda considerável da cobertura de estoque entre o primeiro e o segundo ano e 34,7% entre o segundo e terceiro, totalizando assim uma redução de 61,1% no período de estudo. Em 2009, as aquisições deste medicamento eram feitas de forma contínua, ocorrendo algumas vezes aquisições no mesmo mês. Devido às compras frequentes e a baixa acurácia da previsão da demanda, havia uma grande quantidade de estoque imobilizado, aumentando assim a possibilidade de perdas de medicamentos por validade. Já no ano de 2010, as aquisições foram feitas de forma mais regular, estipulando-se pedidos de aquisição de 3 em 3 meses. Em 2011, após a implementação da gestão do fluxo de informações na cadeia de suprimentos, mitigou-se o impacto da incerteza da demanda, reduzindo-se assim a

cobertura de estoques e consequentemente o estoque de medicamentos imobilizados.

Tal resultado corrobora Chopra et Mendli (2011), que estabelecem que quanto menor a incerteza na demanda maior a responsividade e mais eficiente será a cadeia de suprimentos. Como se tratam de medicamentos indispensáveis no tratamento de pacientes oncológicos, o acompanhamento dos agendamentos dos pacientes possibilitou uma previsão mais adequada dos medicamentos necessários, facilitando assim a solicitação demanda futura, fato este que é a própria essência da logística hospitalar.

A figura 2 mostra o comportamento da cobertura do estoque do medicamento idarrubicina 10 mg.

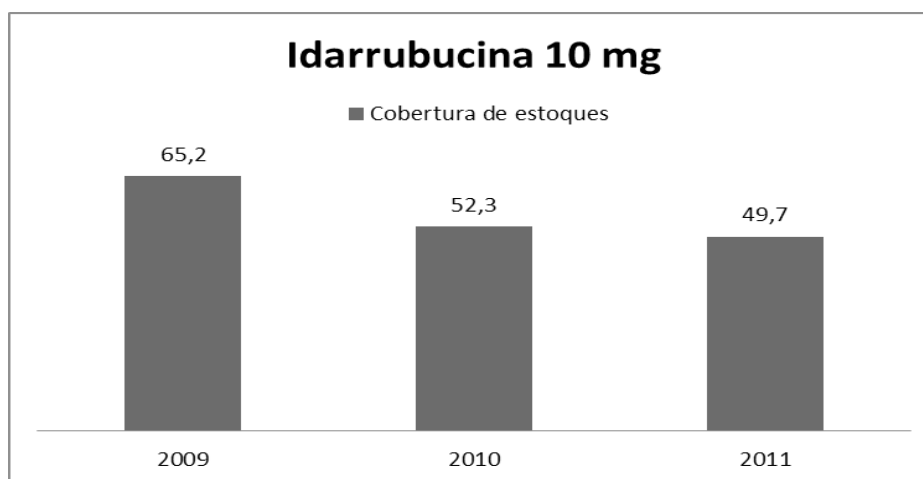


Figura 2- Cobertura de estoques da Idarrubicina 10 mg

Fonte: Os próprios Autores

Observa-se uma redução da cobertura de estoques do medicamento Idarrubicina 10 mg ao longo dos anos. No ano de 2009, as compras eram mais frequentes e a demanda associada a este medicamento no período era baixa, aumentando assim a cobertura do estoque. No ano de 2010, houve uma considerável redução no consumo do medicamento com a conseqüente redução na quantidade adquirida. No ano de 2011, esta redução se manteve, porém, com a melhoria da gestão dos processos logísticos, não houve aquisições desnecessárias. Apesar disso, em virtude da grande quantidade de medicamentos adquiridos anteriormente, não houve uma redução significativa da cobertura de estoques.

O resultado encontrado corrobora Santos (2006), que estipula que o grande desafio para qualquer organização é aperfeiçoar ao máximo a acurácia da previsão de demanda no sentido de diminuir a permanência de estoques na prateleira. O próprio autor ressalta a importância de intervalos cada vez menores de reposição, reduzindo-se assim a imobilização de capital.

A figura 3 demonstra a cobertura de estoques da Fludarabina 50 mg.

O medicamento Fludarabina apresentou uma redução acentuada na cobertura de estoques ao longo dos anos de análise. Entre os anos de 2009 e 2010, houve uma redução de cerca de 19,5% enquanto entre 2010 e 2011, a redução foi de 69%, totalizando 88,5%. Entre os anos de 2009 e 2010, houve uma redução no número de aquisições, impactando diretamente na cobertura de estoques. Já no ano de 2011, conseguiu-se reduzir drasticamente a cobertura de estoque em decorrência da redução na incerteza da demanda, minimizando os estoques e aumentando o seu giro.

O resultado encontrado segue o que foi descrito por Carvalho et Ramos (2009), que determinam a necessidade de definição de políticas de gestão de estoques; neste caso, baseada na gestão do fluxo de informações no intuito de se facilitar o gerenciamento de estoques que apresentam uma complexidade considerável de produtos disponíveis.

A figura 4, referente à cobertura de estoques do medicamento Gemcitabina 200 mg, demonstra o efeito das ações empreendidas.

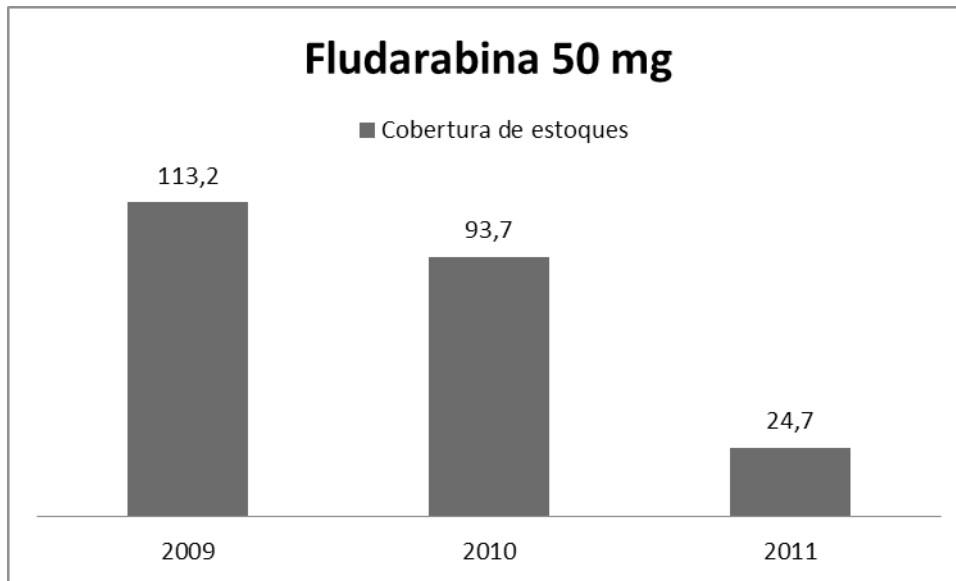


Figura 3- Cobertura de estoques da Fludarabina 50 mg

Fonte: Os próprios Autores

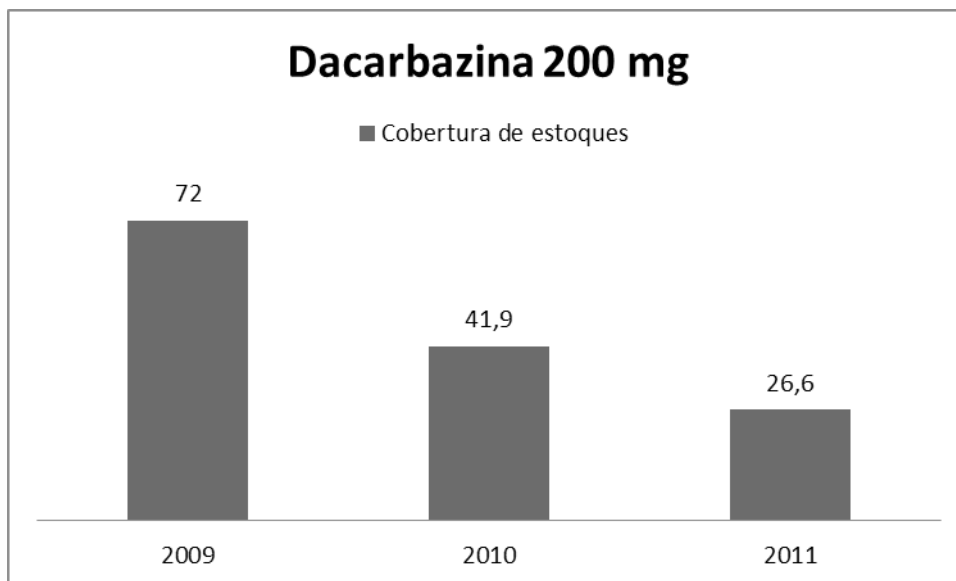


Figura 4- Cobertura de estoques Dacarbazina 200 mg.

Fonte: Os próprios Autores

A figura demonstra uma redução de 30,1% na cobertura de estoques no primeiro ano e uma redução de 15,3% no segundo, perfazendo um total de 45,4% no período total. Entre os anos de 2009 e 2010, houve uma redução no número de aquisições, permitindo-se assim uma redução na cobertura de estoques. No ano de 2011, com a maior integração da cadeia logística devido à utilização da gestão do fluxo de informação como um diferencial, houve uma

redução nos níveis de estoque. Tal resultado segue o estabelecido por Bowersox et Closs (2001), que ressaltam que o gerenciamento eficaz da informação pode fornecer aos gestores suporte para o atendimento integral dos objetivos da organização.

A figura 5 mostra a análise da cobertura de estoque do medicamento Vimblastina 10 mg

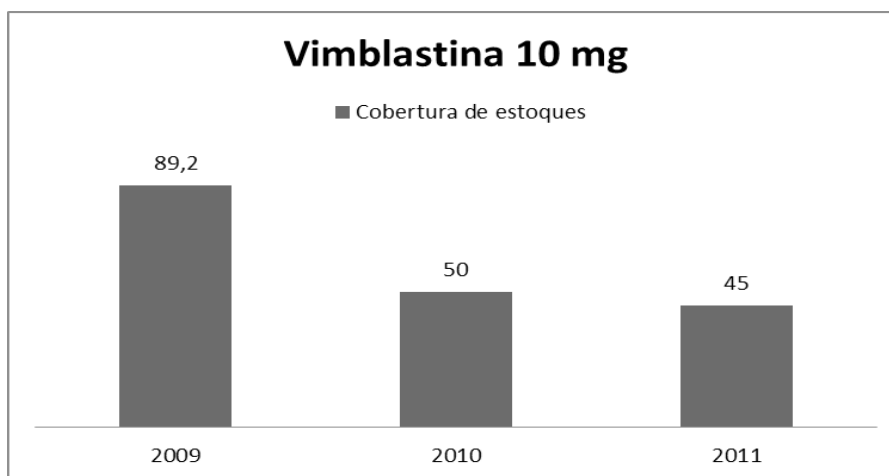


Figura 5- Cobertura de estoques Vimblastina 10 mg

Fonte: Os próprios autores

A figura 5 demonstra uma queda de 49,2% na cobertura de estoques entre o primeiro e segundo ano. No entanto, entre o segundo e o terceiro ano, a redução não foi significativa, resultando em apenas 0,5%. Somando-se o período, observa-se uma redução de 44,2% na cobertura de estoques. Em relação aos anos de 2009 e 2010, houve uma grande alteração do ciclo de pedidos de compra da Vimblastina 10 mg que, embora tenham passado a ser mais frequentes numa prática de manutenção de estoques mínimos, possibilitou uma redução significativa na cobertura do estoque. No ano de 2011, foram realizadas duas aquisições sucessivas de grandes quantidades de medicamentos devido ao aumento repentino das prescrições deste medicamento, fazendo com que a influência das ferramentas logísticas na cobertura de estoques fosse mínima comparativamente a 2010.

O risco de desabastecimento no setor hospitalar e o consequente aumento da cronicidade ou mesmo óbito do paciente citado por Paulus Jr. (2005) serve como um indicativo de que, mesmo com a inserção da gestão do fluxo de informações na cadeia de suprimentos, ainda há um grau de incerteza considerável na cadeia de suprimentos hospitalar.

#### 4.4.2 Avaliação das ações implementadas através do índice de ruptura dos estoques

Após a análise da cobertura de estoques destes medicamentos, buscou-se analisar o nível de ruptura ocorrido no processo de gerenciamento de estoques durante os anos de 2009, 2010 e 2011, 6 meses após o início das intervenções, e o resultado está demonstrado na tabela 2.

Tabela 2: Medicamentos avaliados e % de dias ruptura durante os anos de 2009, 2010 e 2011.

MEDICAMENTO	% RUPTURA 2009	% RUPTURA 2010	% RUPTURA 2011
DACARBAZINA 200 MG	7,95	15,61	5,75
FLUDARABINA 50 MG	39,73	5,75	6,85
GEMCITABINA 200 MG	41,64	0	0
IDARRUBICINA 10 MG	6,31	16,45	0
VIMBLASTINA 10 MG	16,71	22,47	0

Fonte: Os próprios Autores

Analisando-se o percentual de ruptura do estoque descrito na tabela 2, nota-se que houve uma redução do percentual de ruptura em quatro medicamentos comparando o ano de 2011, ano da intervenção, com os anos de 2009 e 2010. A única exceção foi o medicamento Fludarabina 50 mg que, apesar de no período de 2010 comparativamente com o ano

de 2009 possuir um percentual de ruptura cerca de 7 vezes menor, apresenta no ano de 2011 um aumento de 1,15% no percentual de ruptura em relação ao ano de 2010.

Em relação ao impacto das intervenções realizadas especificamente no ano de intervenção sobre a ocorrência



da ruptura de estoques, dos cinco medicamentos analisados, 3 itens não apresentaram ruptura no estoque no período de 12 meses e 2 itens apresentaram alguma ruptura neste mesmo tempo, porém tal ruptura de estoques não ultrapassou um mês, chegando ao máximo a um percentual de ruptura de 6,85%.

Dos medicamentos que não apresentaram ruptura de estoque, a Vimblastina 10 mg e a Idarrubicina 10mg foram os medicamentos com maiores reduções no percentual de ruptura após as intervenções realizadas, já que o primeiro apresentou um aumento de 5,76% no percentual de ruptura entre os anos de 2009 e 2010. Já no ano de 2011, após as intervenções realizadas, este percentual de ruptura foi zerado. Em relação à Idarrubicina 10 mg, após um aumento de 10,14% no percentual de ruptura entre os anos de 2009 e 2010, este percentual também foi zerado no ano de 2011. Já a Gemcitabina 200mg manteve o percentual de ruptura zerado nos anos de 2010 e 2011 após apresentar um percentual de ruptura de 41,64% no ano de 2009.

Em relação aos medicamentos que apresentaram ruptura, observou-se que elas foram decorrentes do não cumprimento do prazo de entrega estipulado aos fornecedores, o que implicou em sanções as empresas vencedoras da licitação. Apesar da introdução da gestão do fluxo de informações, ainda se observou falhas no processo de informação entre os integrantes da cadeia logística. O fato corrobora Barbieri et Machline (2009), que destacam a ausência de maiores estudos acerca dos processos logísticos de cadeia de suprimentos hospitalares e conseqüentemente a falta de desenvolvimento de melhorias aplicáveis ao setor hospitalar. Isto faz com que a total integração de todos os setores da cadeia de suprimentos hospitalares ainda não seja completamente efetiva.

Quanto aos medicamentos em que não houve ruptura de estoques, tal resultado corrobora Carvalho et Dias (2004), que descrevem que a adoção de informações recentes em processos decisórios pode reduzir a incerteza em torno das demandas, minimizando, no caso deste hospital, o impacto negativo do stock out de medicamentos sobre o tratamento de pacientes. Além disso, a gestão do fluxo de informações ao longo da cadeia permitiu a identificação de fatores que reduzem o desempenho do estoque no atendimento de pacientes ambulatoriais, o que vai de encontro ao estabelecido por Garcia (2006), que afirma que um amplo monitoramento do estoque por meio da gestão do fluxo de informações permite o aumento do nível de serviço ofertado ao mesmo tempo em que se reduz a quantidade de estoque imobilizado.

## 5. CONCLUSÃO

Levando-se em consideração que no setor hospitalar, a falta de um único medicamento pode impactar

consideravelmente a qualidade de vida do paciente, já que há a possibilidade de aumentar a cronicidade da doença ou até mesmo levar o paciente a óbito, a busca por maior eficiência logística é primordial.

Este artigo buscou analisar, através de indicadores de desempenho, a eficácia das intervenções na gestão do fluxo de informações na logística hospitalar de um hospital de grande porte. Pelos resultados encontrados, pode-se concluir que as intervenções se mostraram bem sucedidas, pois houve uma redução do índice de ruptura de estoques em quatro dos cinco medicamentos avaliados, e três destes medicamentos não apresentaram nenhuma ruptura de estoque durante o período do estudo. A avaliação através do indicador cobertura de estoques demonstrou que o gerenciamento adequado do fluxo de informações permite não só a minimização das rupturas como também promove uma redução na cobertura dos estoques.

O estudo permite concluir que o gerenciamento do fluxo de informações pode ser uma ferramenta de auxílio nas decisões acerca da gestão dos estoques já que possibilita uma maior confiabilidade dos processos internos do hospital por meio do estabelecimento de uma maior integração entre os diversos setores e, conseqüentemente, uma redução do risco de desabastecimento ao mesmo tempo em que promove uma redução de custos ao diminuir os estoques de medicamentos armazenados.

A nível gerencial, os resultados encontrados demonstram que a inserção dos profissionais na elaboração e implementação de planos de ação voltados para gestão eficiente do fluxo de informações é capaz de proporcionar, além da já citada integração entre os clientes internos hospitalares, uma visão multiprofissional no planejamento e aquisição dos insumos indispensáveis para a prestação de serviço ao paciente. Além disso, se reduz o risco de obsolescência ou perda de medicamentos por validade, uma vez que, com uma maior integração das informações entre os setores, reduzem-se as incertezas de demanda associadas ao processo de atendimento e, com isso, aumenta-se a eficiência da logística hospitalar e reduzem-se os gastos financeiros no processo de aquisição de medicamentos.

Outro beneficiado é o próprio paciente, cada vez mais exigente em relação à qualidade dos serviços hospitalares, já que uma gestão eficiente do fluxo de informações é capaz de prevenir e reduzir as possibilidades de não prestação dos serviços requeridos devido às rupturas de estoque na central de abastecimento. No caso específico dos medicamentos oncológicos, os resultados encontrados demonstram que estas ações reduzem a possibilidade da interrupção dos ciclos de administração de quimioterápicos e o conseqüente aumento da cronicidade da doença e o seu impacto direto na qualidade de vida do paciente.



Do ponto de vista acadêmico, a pesquisa realizada se demonstra válida devido à escassez de estudos voltados para a logística hospitalar e a utilização de ferramentas de aprimoramento da sua eficiência. Além disso, a abordagem diferenciada deste estudo que, por meio da metodologia pesquisa-ação como ferramenta, optou por não só analisar a gestão do fluxo de informações num ambiente hospitalar como também a utilizar como instrumento de melhoria pelo seu caráter não apenas observacional, mas também intervencionista.

Levando-se em consideração que os recursos disponíveis nas unidades hospitalares se tornam cada vez mais escassos e os custos relacionados à aquisição e armazenamento de medicamentos se tornam mais elevados, é indispensável a realização de novas pesquisas que busquem estabelecer comparativos entre a eficiência logística e a gestão do fluxo de informações. Além disso, devido à escassez de artigos direcionados à logística hospitalar, é indispensável a realização de mais pesquisas que busquem desenvolver indicadores logísticos para estas organizações que possam servir como benchmarking entre os diversos estabelecimentos, de forma a servir como norteadores para os processos de melhoria na logística hospitalar.

## 6. REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H. (2009), *Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo: Atlas.
- BARBIERI, C. J., CLAUDE M. (2009), *Logística Hospitalar: teoria e prática*,. São Paulo: Editora Saraiva.
- BITTAR, O. N. (2004), “Indicadores de qualidade e quantidade em saúde”. *Revista de Administração em Saúde*. v. 6, n.22.
- BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J. (2001), *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas.
- BRASIL. (1993), LEI Nº 8.666. BRASÍLIA, DF. Senado Federal.
- CARVALHO, C. J. ; RAMOS (2009), *T.Logística na Saúde*. Lisboa: Edições Silabo.
- CARVALHO, C.; DIAS B. (2004), *Estratégias Logísticas – Como Servir o Cliente a Baixo Custo*. Lisboa: Edições Silabo.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. (2011), *Gestão da Cadeia de Suprimentos – estratégia, planejamento e operação*. 4ª edição, São Paulo: Pearson-Prentice Hall.
- DIAS, J.C. (2005), *Logística global e macrologística*. Lisboa Edições Sílabo.
- FIGUEIREDO, A.M; SOUZA, S.R.G. (2011), *Como elaborar projetos, monografias, dissertações e teses – Da redação científica a apresentação do texto final*, 4 ed, Lumen Juris, Rio de Janeiro.
- GARCIA, S. E. (2006), *Gestão de Estoques: otimizando a cadeia logística e a cadeia de suprimentos*. Rio de Janeiro: E-papers Serviços editoriais.
- GIL, A.C. (2010) *Como elaborar projetos de pesquisa – 5. Ed; Atlas*, São Paulo.
- KRAFTA, L. (2007) *Gestão da Informação como base da ação comercial de uma pequena empresa de TI*. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- MORAIS, K. M. N.; TAVARES, E. (2011), “Use of information technology in supply chain management in São Luís do Maranhão and opportunities to the development of local suppliers”. *Interações (Campo Grande)*, v. 12, n. 2, pp. 175-191.
- NETO, M. J. F. (2005), *Farmácia Hospitalar e suas interfaces com a saúde*. Sao Paulo: Rx, 316p.
- NOGUEIRA. A.S. (2012), *Logística Empresarial: uma visão local com pensamento globalizado*, Ed Atlas, São Paulo.
- NOVAES, O. L. M et al. (2006), “Gestão das farmácias hospitalares através da padronização de medicamentos e utilização da curva ABC”. XIII SIMPEP. São Paulo, pp. 3-8.
- PAULUS JÚNIOR, A. (2005), “Gerenciamento de recursos materiais em unidades de saúde”. *Revista Espaço para a Saúde*. Paraná, v.7, n.1, pp. 30-45.
- PONTES, A. T. et al. (2008), “A utilização de indicadores de desempenho no setor de suprimentos hospitalares”. IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Disponível em: <[http://www.latec.uff.br/cneg/documentos/anais\\_cneg4/T7\\_0071\\_0329.pdf](http://www.latec.uff.br/cneg/documentos/anais_cneg4/T7_0071_0329.pdf)>. Acesso em: 10/07/2012.
- SANTOS, L. M. et al. (2012), “Aplicação do modelo DEA para avaliação do desempenho dos custos logísticos em empresas brasileiras de confecções”. *Revista de Administração da Unimep*, v. 10, n. 2, pp. 204-229.
- SANTOS, G. (2006), *Gestão de farmácia hospitalar*. São Paulo: Senac.
- SUCUPIRA, Cezar A.de C. *Gestão de Estoques e Compras no Varejo*-[www.cezarsucupira.com.br](http://www.cezarsucupira.com.br) – Acessado em 18/03/2013
- WANKE, P. (2004), “Impactos da Sofisticação Logística de Empresas Industriais nas Motivações para Terceirização”. *Revista Gestão & Produção*, Nov 2004.
- YUK, C. S et al. “Sistemática de distribuição de medicamentos em organizações hospitalares”. In: XV



Congresso de Iniciação Científica. Universidade Federal de Pelotas. Disponível em: [http://www.ufpel.edu.br/xivcic/arquivos/conteudo\\_SA.html](http://www.ufpel.edu.br/xivcic/arquivos/conteudo_SA.html). Acesso em. 26/01/ 2013.