International Journal of Health Management Review

Editor Científico: Profa. Dra. Chennyfer D. A. Rached
Avaliação: *Double Blind Review* pelo SEER/OJS
Revisão: Gramatical, normativa e de formatação
Recebido: 04/05/2015
Aprovado: 17/09/2015

MODELO DE AQUISIÇÃO DE INSUMOS HOSPITALARES PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO NOSOCOMIAL EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA BASEADA NO SISTEMA ABC E XYZ

Doi 10.21902/jhmreview.v2i1.341

Walquiria Barcelos de Figueiredo[1]
Simone Aquino[2]

RESUMO

Gerenciar recursos em estoques evitando a falta de materiais médico-hospitalares e medicamentos são, sem dúvida, o principal desafio em instituições hospitalares. A falta de materiais seja por falta de recursos financeiros, falhas na previsão de pedidos, atenção gerencial, falha de fornecedores, dentre outras, pode acarretar consequencias graves aos pacientes em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), aumentando os riscos associados à falta de materiais essenciais na assistência ao paciente e na ocorrência de infecções relacionadas à saúde (IRAS). O presente estudo de caso objetivou analisar o fluxo de solicitações de materiais em diferentes esferas administrativas e as falhas de abastecimento dos insumos de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital público terciário, em períodos de ocorrência de IRAS, por meio de levantamentos e análise documental dos casos registrados na unidade em 2014. De acordo com a criticidade do material em falta a ser utilizado no setor, foi possível gerar um relatório à Subcomissão de Controle de Infecção Hospitalar e ao setor administrativo, para auxiliar na aquisição emergencial e distribuição dos materiais básicos para a assistência, e desta forma minimizar a ocorrência de eventos adversos e aumentar, consequentemente, a satisfação dos profissionais e segurança dos pacientes. Após a análise da distribuição de 164 itens, estes foram reagrupados segundo um escore baseado no sistema de classificação em categorias ABC e XYZ. Não foram encontrados insumos na categorizados AX (caros e de baixa criticidade), enquanto que as falhas de abastecimento envolveram cerca de 50% de insumos classificados em CZ (baratos e de alta criticidade).

Palavras-chave: UTI, Insumos, Criticidade, Falhas, Abastecimento.

1 Enfermeira pelo Instituto Central Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo de Emergências Clínicas - Divisão de Enfermagem – ICHC/FMUSP/UTI, São Paulo (Brasil)

2 Doutora em tecnologia Nuclear-Aplicações pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN USP, São Paulo (Brasil). Professora do Programa de Mestrado Profissional em Administração - Gestão em Sistemas de Saúde pela Universidade Nove de Julho – PMPA/GSS/ UNINOVE, São Paulo (Brasil). E-mail: siaq66@uni9.pro.br

ABSTRACT

Manage inventory resources avoiding the lack of medical supplies and medicines are undoubtedly the main challenge in hospitals. The lack of material either for lack of financial resources, failures in forecasting applications, management attention, failure of suppliers, among others, can have serious consequences to patients in intensive care units (ICU), increasing the risks associated with lack of material essential in patient care and the occurrence of health-related infections (HAIs). This case study aimed to analyze the flow of materials requests at different administrative levels and supply failures of the inputs of an Intensive Care Unit (ICU) of a tertiary public hospital in periods of occurrence of HAIs through surveys and documentary analysis of the cases registered in the unit in 2014. according to the criticality of the missing material to be used in the sector, it was possible to generate a report to the Hospital Infection Control Subcommittee and the administrative sector, to assist in emergency procurement and distribution the basic materials for the support, and thereby minimize the occurrence of adverse events and increasing therefore the satisfaction of professional and patient safety. After analyzing the distribution of 164 items, these were regrouped according to a score based on the classification system in ABC and XYZ categories. There were no inputs in categorized AX (expensive and low criticality), while supply failures involved about 50% of inputs classified in CZ (cheap and high criticality).

Keywords: ICU, Inputs, Criticality, Failure, Supply.

1. Introdução

A gestão de materiais na área de saúde é mais complexa do que a de outros segmentos da economia (Lanna, 2010). A gestão de materiais em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é fundamental e a administração de materiais consiste em colocar os recursos necessários ao processo produtivo com qualidade, em quantidades adequadas, no tempo correto e com o menor custo. O sistema de materiais de um hospital registra de 3.000 a 6.000 itens de consumo adquiridos com certa frequência. Esses números mostram que a complexidade de um sistema não está restrita à quantidade de variáveis ou ao seu custo – é necessário considerar também a complexidade do seu processo produtivo corrente (Honório & Albuquerque, 2005).

Administrar os recursos materiais com o mínimo de recursos alocados em estoques é evitar a falta de materiais médico-hospitalares, e medicamentos são, sem dúvida, a principal missão do gestor de materiais hospitalares. A falta de materiais tem muitos motivos, desde falta de recursos financeiros até falta de atenção gerencial, falta de treinamento de pessoal, falta de cultura de planejamento/programação por parte dos usuários que solicitam materiais de última hora, a falha ocasional de fornecedores, as dificuldades logísticas como alagamentos e queda de barreiras, a ausência de estoques de segurança no hospital exatamente para prevenir essas faltas (Lanna, 2010).

Conforme a Portaria nº 2616 (1998), cabe à CCIH a adequação, implementação e supervisão das normas e rotinas técnico-operacionais, visando a prevenção e controle das infecções hospitalares. É importante que profissionais do controle de infecção estejam envolvidos na seleção de materiais diretamente relacionados na assistência ao paciente, pois critérios rigorosos e baseados em pesquisas devem direcionar a escolha destes materiais.

Administrar materiais em ambientes hospitalares, principalmente os mantidos com verbas públicas, representam aos gestores um desafio constante, pois as necessidades impostas pelas políticas públicas de saúde, as demandas da população mais carente, as formas legais de aquisição dos medicamentos e materiais necessários, bem como os anseios dos profissionais de saúde, devem se constituir no principal direcionamento das ferramentas de administração de materiais, para que tais medidas sejam suficientes para normalizar as constantes reclamações de falta de material e excesso de gastos com estoques (Meaulo & Pensutti, 2011).

Os hospitais universitários, em especial, são estruturas caras que dependem, para sobreviver, de uma adequação entre custos e receitas, o que geralmente não ocorre. Uma das

maneiras de buscar o equilíbrio dessas finanças é a operacionalização de ações voltadas para a detecção de fontes e formas de desperdício de materiais, procurando reduzir esta espoliação por meio de medidas administrativas que objetivem a eficiência e a eficácia hospitalar e da colaboração dos trabalhadores (Vaghetti, 2011).

O grande e novo desafio dos administradores de materiais e recursos patrimoniais é manter as cadeias produtivas utilizando melhor os recursos. Este estudo foi realizado com o objetivo de verificar como a curva ABC pode ajudar o administrador de estoques a analisar as condições e necessidades dos estoques em relação aos itens que demandam maior consumo e valor financeiro (Oliveira, 2011).

A implementação de sistemas que auxiliam no gerenciamento de custos é importante para a área de saúde, quando visa contenção de gastos e melhoria da qualidade do serviço. A classificação ABC dos materiais é uma estratégia aplicada para controle de gastos com estoque (Lourenço & Castilho, 2006). Classicamente uma análise ABC consiste da separação dos itens de estoque em três grupos de acordo com o valor de demanda anual, em se tratando de produtos acabados, ou valor de consumo anual quando se tratarem de produtos em processo ou matérias-primas e insumos. O valor de consumo anual ou valor de demanda anual é determinado multiplicando-se o preço ou custo unitário de cada item pelo seu consumo ou sua demanda anual (Dias, 1995).

A Classificação XYZ emprega como critério o grau de criticidade ou de imprescindibilidade do material no processo produtivo, uma vez que a falta de alguns materiais pode provocar a paralisação de atividades essenciais em uma empresa. Essa classificação vem sendo mais utilizada no gerenciamento de materiais de consumo, com a finalidade de minimizar falta de itens imprescindíveis à produção e elaborar alternativas para aqueles itens passíveis de substituição. O método permite aos gestores fixar níveis de atendimento adequados aos diferentes itens utilizados que possuem diferentes graus de criticidade (Capellato & Airton, 2012).

Para realização da assistência segura ao paciente é necessário o cumprimento de regras e técnicas específicas para cada procedimento; cada ação requer a utilização de vários materiais, portanto em cada unidade de assistência deve existir o mínimo de materiais de consumo diário, necessários para realização correta dos procedimentos. As falhas no fluxo de abastecimento de materiais essenciais para a assistência ao paciente são constantemente observadas, culminando em períodos de oscilação na incidência de IRAS na unidade de estudo. A partir destas classificações de insumos hospitalares, o presente estudo propõe um

instrumento de coleta de pontuação de risco para ocorrência de Infecções Relacionadas à Saúde (IRAS), onde cada item (com a sua respectiva classificação) é descrito no protocolo de gerenciamento interno para aquisição emergencial e de controle de insumos essenciais para a assistência na UTI, a ser encaminhado à Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e ao departamento de compras, levando em conta os atrasos na entrega.

Portanto, a questão de pesquisa do presente estudo é: Como um modelo de gestão de materiais hospitalares, baseado nas classificações ABC e XYZ, podem minimizar os riscos de infecções nosocomiais e falta de insumos em uma UTI?

Portanto, além de compreender o sistema de estoques e abastecimento, o objetivo do presente estudo foi elaborar um novo modelo de notificação de falta de insumos em uma UTI, baseado no escore de classificação ABC e XYZ, a fim de prevenir o risco de IRAS na assistência ao paciente.

2. Referencial teórico

2.1 IRAS e seu impacto na gestão de suprimentos hospitalares

A cada ano ocorrem nos EUA entre 5 a 10 episódios de pneumonia relacionada à assistência à saúde por 1.000 admissões. Estas infecções são responsáveis por 15% das Infecções Relacionadas à Saúde (IRAS) e aproximadamente 25% de todas as infecções adquiridas nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Dados do Estado de São Paulo em 2008 mostraram que a mediana da incidência de Pneumonia Associada à Ventilação mecânica (PAV) foi de 16,25% casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTIs de adulto, mas alcançou até 21,06% casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTIs coronarianas. Estes números sugerem que a incidência nacional pode ser ainda mais elevada do que a desejada. Infelizmente, não há dados nacionais por falta de uma coleta sistemática e padronizada em todos os estados. A mortalidade global nos episódios de PAV variam de 20 a 60%, refletindo em grande parte a severidade da doença de base destes pacientes, a falência de órgãos e especificidades da população estudada e do agente etiológico envolvido, o que traduz-se no prolongamento da hospitalização, em torno de 12 dias e no aumento de custos em torno de 40.000 dólares por episódio. Cabe ressaltar a importância da educação da equipe de saúde e seu envolvimento na prevenção de IRAS, de acordo com o nível de responsabilidade do profissional. Alguns estudos observaram importante impacto de programas educacionais na redução de PAV (ANVISA, 2013a).

A Infecção Primária de Corrente Sanguínea (IPCS) está entre as mais comumente relacionadas à assistência à saúde. Estima-se que cerca de 60% das bacteremias nosocomiais sejam associadas a algum dispositivo intravascular. Dentre os mais frequentes fatores de risco conhecidos para IPCS, podemos destacar o uso de cateteres vasculares centrais, principalmente os de curta permanência. A IPCS associa-se a importante excesso de mortalidade, a maior tempo de internação e a incrementos de custos relacionados à assistência. A mortalidade varia entre pacientes, conforme a existência ou não de outros fatores de risco associados (como, por exemplo, internação em terapia intensiva, onde a mortalidade por IPCS pode atingir até 69%)(ANVISA, 2013a).

O custo deste evento adverso também é variável na dependência do país, centro e unidade em que se encontra o paciente. Algumas estimativas norte-americanas apontam para gasto extra de US$ 50.000,00 por episódio de IPCS. Mais recentemente, uma revisão sistemática conduzida apenas em países em desenvolvimento demonstrou que a incidência de IPCS pode ser até maior em nosso meio do que o observado em países desenvolvidos. Desta forma, seu impacto em relação à morbimortalidade e aos excessos de custo pode ser ainda mais expressivo do que o evidenciado pela literatura estrangeira (ANVISA, 2013a).

Nota-se que para a execução da assistência, insumos básicos são necessários, como sabonete e clorexidina para higienização das mãos; EPIs (gorro, máscaras, luvas e aventais) e campos estéreis para cobrir os pacientes. Outras medidas específicas para a prevenção e o controle da disseminação/propagação do agente infeccioso são recomendadas por diferentes fontes, conforme demonstrado na Figura 1:

Segurança do paciente em serviços de saúde (ANVISA, 2013a)	Enfatizar a importância da higienização das mãos para todos os profissionais de saúde, visitantes e acompanhantes.
RDC nº 42/2010	Disponibilizar continuamente insumos para a correta higienização das mãos.
Nota Técnica nº 01/2013	Disponibilizar continuamente EPIs para o manejo de pacientes e suas secreções, além da correta paramentação para lidar com o ambiente em torno do paciente, colonizado ou infectado.
Nota Técnica nº 01/2013	Aplicar, durante o transporte intrainstitucional e interinstitucional, as medidas de precaução de contato, em adição às precauções padrão, para os profissionais que entram em contato direto com o paciente, incluindo o reforço nas medidas de higiene do ambiente.

Figura 1. Diferentes fontes de recomendações para uso de insumos e EPIs em ambiente hospitalar.
Nota. Fonte. Elaborada pelas autoras.

2.2 Gestão de suprimentos hospitalares

A apuração dos custos dos produtos e serviços e a avaliação dos seus resultados vão contribuir para a redução do grau de incerteza nos processos decisórios. Isso sem perder de vista a otimização do uso dos recursos disponíveis e a melhor funcionalidade e qualidade dos produtos oferecidos e serviços prestados.

Segundo Donabedian (1980 como citado em ANVISA, 2013a), o cuidado de boa qualidade é aquele que proporciona ao paciente o bem-estar máximo e mais completo, após ter sido considerado o equilíbrio previsto entre ganhos (benefícios) e perdas (danos) que acompanham o processo de cuidado em toda a sua extensão. Ampliando seu escopo de modo a incluir o coletivo, define ainda boa qualidade como aquela que produz, dado um volume específico de recursos para os cuidados de saúde, os melhores resultados de saúde (entre benefícios e danos) para a população como um todo.

O crescente aumento da complexidade estrutural e do funcionamento dos hospitais ocasionou uma mudança baseada em tecnologias e novas estratégias de negócio para adequação à realidade de mercado, principalmente na área de gestão logística. A tecnologia aplicada à área de saúde, embora moderna e eficiente, fez com que houvesse um aumento de custos e, não sendo a diretoria quem define qual caso será atendido, o estoque de produtos médico-hospitalares tem que estar pronto para qualquer tipo de atendimento. Nos momentos de emergência não podem ocorrer faltas de produtos; além disso, o que sobra no estoque não pode ser simplesmente descartado. Portanto, a previsão de demanda deve ser bem feita, bem como a garantia da qualidade oferecida por seus fornecedores (Brandalise, Pertile, & Bortoli, 2009).

O estoque é um investimento que envolve o comprometimento de recursos que poderiam ser aplicados em outras atividades. Porém, sua existência é indispensável ao funcionamento de um hospital. Para o funcionamento do estoque é importante ter dados históricos de consumo de cada item, para projeções de demanda dentro de níveis adequados, que permitam suprir as necessidades de consumo com estoques menores (Paschoal & Castilho, 2010).

Administrar materiais em ambientes hospitalares, principalmente os mantidos com verbas públicas, representam aos gestores um desafio constante, pois as necessidades impostas pelas políticas públicas de saúde, as demandas da população mais carente, as formas legais de aquisição dos medicamentos e materiais necessários, bem como os anseios dos

profissionais de saúde, devem se constituir no principal direcionamento das ferramentas de administração de materiais (Meaulo & Pensutti, 2011).

Com o aprimoramento do gerenciamento dos recursos materiais podemos reduzir o capital de giro necessário e com isso reduzir o investimento total na unidade de saúde, o que implicará em aumento da eficiência econômica do capital aplicado. Busca-se a otimização organizacional que reduza as necessidades de estoques. No limite, a situação ideal é a do estoque zero (Paulus, 2005).

De acordo com Vecina e Reinhardt (1998), o objetivo básico da administração de materiais consiste em colocar os recursos necessários ao processo produtivo com qualidade, em quantidades adequadas, no tempo correto e com o menor custo. O grande desafio é manter o equilíbrio entre os quatro objetivos pretendidos. O diagnóstico inadequado leva a uma ação que não produzirá os efeitos desejados. Materiais são produtos que podem ser armazenados ou que serão consumidos imediatamente após a sua chegada. As causas da falta de materiais podem ser identificadas em três diferentes grupos: Causas estruturais; Causas organizacionais; Causas individuais.

2.3 Segurança do paciente e do trabalhador

O maior desafio dos especialistas em segurança do paciente, que buscam a redução dos eventos nas instituições de saúde, tem sido a assimilação, por parte dos dirigentes, de que a causa dos erros e eventos adversos é multifatorial e que os profissionais de saúde estão suscetíveis a cometer eventos adversos quando os processos técnicos e organizacionais são complexos e mal planejados. As investigações sobre a segurança do paciente devem subsidiar as tomadas de decisão e as intervenções da gestão modificando a prática do cuidado. As ações adotadas precisam gerar resultados como práticas confiáveis que façam a diferença na segurança dos pacientes, minimizando os riscos e alterando o quadro atual de eventos indesejáveis (Silva, 2010).

Para elaboração do plano de segurança do paciente nos estabelecimentos de saúde, os Núcleos de Segurança do Paciente (NSPs) deverão consultar os programas de saúde do trabalhador/ocupacionais dos estabelecimentos de saúde. Muitas medidas que protegem a saúde do profissional de saúde ajudam a proteger a saúde do paciente e vice-versa (ANVISA, 2014).

Visando a diminuição dos riscos associados ao trabalho dos profissionais lotados na UTI, é importante a adesão a medidas preventivas durante a realização da assistência a

pacientes, como as precauções padrão. Para a Escala de Disponibilidade de EPI, o escore médio foi de 4,31 (DP = 0,69), ou seja, embora as respostas tenham sido positivas, ainda há falta de EPIs totalmente disponíveis e facilmente acessíveis nas unidades (Pereira, Malaguti, Toffano, Silva, Canini, & Gir, 2013).

Os resultados demonstraram que os profissionais de enfermagem estão expostos aos materiais biológicos durante a execução de suas atividades laborais corriqueiras e que esta exposição é potencializada pela interação com as cargas psíquicas. Os processos de desgaste referidos foram as infecções, doenças infectocontagiosas e parasitárias, estresse, preocupação e ansiedade (Sarquis, Baptista, Mininel, Silva, & Felli, 2013).

Oferecer equipamentos e materiais de consumo nas condições e em número adequados atende a uma premissa básica solicitada no processo de acreditação, que é estrutura básica (recursos), capaz de garantir assistência para a execução coerente de suas tarefas. Atualmente existe uma mobilização nos hospitais para atender às solicitações impostas pela Norma Regulamentadora 32 (NR 32) (Campos & David, 2011).

O desenvolvimento de estratégias para a segurança do paciente no Brasil depende do conhecimento e do cumprimento do conjunto de normas e regulamentos que regem o funcionamento dos estabelecimentos de saúde, condição básica para que estes estabelecimentos possam dar novos passos, como a elaboração de planos locais de qualidade e segurança do paciente, com ações monitoradas por indicadores, geridos por uma instância (núcleo) responsável e com uma política de estímulo à utilização rotineira de protocolos e diretrizes clínicas (ANVISA, 2014).

3. Metodologia

Este estudo ocorreu em uma UTI de Clínica Médica de Emergência composta por 14 leitos preenchidos em sua maior parte de pacientes provenientes do pronto-socorro. Esta UTI está inserida em um hospital terciário público estadual, atuante como hospital de ensino de grande porte, localizado na cidade de São Paulo, que possui 980 leitos e um total de nove Unidades de Terapia Intensiva (UTI) distribuídos em 92 leitos ativos. Para a execução do estudo, seguindo as determinações do Conselho Nacional de Saúde, de acordo com a Resolução CNS nº 466 (2012), este projeto foi submetido para a apreciação e autorização da comissão de ética interna denominada Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq) e registrado na Plataforma Brasil sob o número CAAE

39216814.1.0000.0068, com Parecer Consubstanciado de aprovação número 928557 registro online: http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf.

O presente estudo de caso é considerado exploratório, pois consiste no estudo de um fenômeno em si, entendido como aquilo que se manifesta como é. Conhecimentos originados no âmbito da fenomenologia podem ser explorados por outros enfoques, em um contexto de complementaridade de métodos, agregando substancial contribuição à pesquisa em administração (Vergara, 2012). Esta é uma pesquisa positivista, orientada por meio de levantamento bibliográfico, documental, explicativo, analisado de forma qualitativa, para avaliação dos achados nas planilhas e dados coletados nos períodos propostos do estudo.

Segundo Campos (2004), no universo das pesquisas qualitativas, a escolha de método e técnicas para a análise de dados deve obrigatoriamente proporcionar um olhar multifacetado sobre a totalidade dos dados recolhidos no período de coleta.

Segundo Dias (1985, p. 86), como resultado de uma típica classificação ABC, os grupos são divididos em três classes, como segue: a) Classe A: Grupo de itens mais importantes que devem ser tratados com uma atenção bem especial pela administração; b) Classe B: Grupo de itens em situação intermediaria entre as classes A e C e; c) Classe C: Grupo de itens menos importantes que justificam pouca atenção por parte da administração.

Portanto, como metodologia, após o levantamento dos itens que frequentemente faltam ao atendimento na UTI estudada, foi aplicado o sistema ABC com a finalidade de classificar tais materiais de consumo, baseados no grau de imprescindibilidade, e assim oferecer ferramenta importante para uma gestão adequada dos materiais desta instituição, a qual permite visualizar quais os materiais imprescindíveis que não poderiam faltar e que estão mais relacionados à prevenção das IRAS. Ainda no presente estudo, além da classificação dos itens citados, também foi usado o método de classificação XYZ para os mesmos itens. De acordo com Mendes e Castilho (2009), a classificação XYZ avalia o grau de criticidade ou imprescindibilidade do material no desempenho das atividades como demonstrada na Figura 2:

Classe X	Classe Y	Classe Z
Os itens dessa classe são de baixa criticidade, que sua falta não acarreta em paralizações nem riscos à segurança pessoal, ambiental e patrimonial. Possuem elevada possibilidade de serem substituídos por outros equivalentes e elevada obtenção no mercado.	A característica desses materiais é o grau de criticidade médio ou intermediário entre os imprescindíveis e os de baixa criticidade. Podem ser substituídos por outros com relativa facilidade, embora sejam vitais para a realização das atividades.	A característica desses itens é a máxima criticidade, são imprescindíveis, não podem ser substituídos por outros equivalentes, em tempo hábil para evitar transtornos. A falta desses materiais provoca a paralização das atividades essenciais da instituição colocando em risco tanto os profissionais e clientes quanto o ambiente e o patrimônio organizacional.

Figura 2. Descrição da classificação de itens da classe X, Y e Z.
Nota. Fonte: Adaptado de Mendes e Castilho (2009)

Para este estudo foram analisadas as planilhas de registro das notificações laboratoriais de bactérias multirresistentes, fornecidas pelo Serviço de Comissão e Controle de Infecção Hospitalar (SCCIH) por meio dos relatórios e registros de notificações de casos de infecção hospitalar (IH), relacionadas a agentes multirresistentes na unidade em questão (dados secundários). Os insumos utilizados pelos profissionais, no mesmo período de ocorrência de IRAS, para isolamento de contato, foram levantados através da planilha cedida pelo setor de insumos, referente ao 3º trimestre de 2014.

Os registros de abastecimento de insumos foram utilizados para a elaboração de uma planilha de pontuação que associa a solicitação de um material com a classificação ABC e XYZ. A justificativa deste período é que houve uma mudança no final do ano de 2013 devido à instalação de um novo *software* para a solicitação de materiais da organização pública, onde a unidade de estudo está inserida. Tal *software*, denominado sistema MV (nome derivado dos criadores Paulo Magnus e Valdir Vargas, ano de 1987) permite a emissão de relatórios informatizados no módulo do sistema de administração hospitalar.

Até o ano de 2013, antes da instalação do *software* MV, o sistema de notificação de não conformidade na entrega de materiais na UTI ocorria apenas através de envio de *e-mail*. Não havia um sistema de registro das falhas de entrega de materiais, como uma ferramenta de medidas corretivas administrativas. O levantamento para o desenvolvimento do estudo baseou-se no fluxo de solicitação de materiais, registrando os pedidos e não conformidades na

entrega de materiais essenciais por *e-mails*. Após a avaliação de cada um dos insumos, foram listados os materiais que mais faltavam na assistência ao paciente e seu custo, além da análise se o material seria fundamental para a prevenção das IRAS e se havia atraso na entrega. Para isso, foi elaborada uma ficha de pontuação para as classificações dos materiais e não conformidade de entrega para a seleção de insumos críticos na assistência e notificação para ações corretivas ao departamento de compras e à CCIH, conforme apresentado na Figura 3:

Critérios			
ABC (Peso I)	A (3)	B(2)	C(1)
XYZ (Peso II)	X (1)	Y (5)	Z (10)
Entrega no prazo (Peso III)	Sim (0)		Não (5)
Escore I+II+III: até 11	Risco baixo	Sem notificação	
Escore I+II+III: 16	Risco médio	Notificação ao departamento de compras	
Escore I+II+III: 18	Risco alto	Notificação ao departamento de compras e imediata à CCIH	

Figura 3. Critérios para notificações de ações corretivas de abastecimento

Nota. Fonte: Elaborada pelas autoras.

Com este sistema de pontuação é possível identificar, na notificação de falta de insumos para a SCCIH, a criticidade de cada item em relação à prevenção de IRAS. Os materiais que não foram entregues pelo almoxarifado à unidade, mesmo após os pedidos de urgência, foram pontuados de acordo com a classificação ABC e XYZ, a fim de elaboração de relatório para encaminhamento ao setor administrativo e SCCIH.

O levantamento de dados do número de infecções no período foi realizado pela análise documental dos dados registrados e fornecidos pela subcomissão de controle de infecção hospitalar. Foram criadas planilhas de registros de recebimento de materiais, em que constam as datas e horários dos pedidos e entregas, além do registro da falta do material solicitado considerado não conformidade. Cada material consumido na unidade no período do estudo foi classificado com os dois tipos de sistema, o de custo (ABC) e o de criticidade (XYZ), sendo a classificação A de alto custo, B de médio custo e C de baixo custo. Em relação à classificação de criticidade, X representa baixa, Y média e Z alta.

4. Resultados

Comparando as classificações ABC e XYZ, foi possível observar que o custo de um insumo pode ser alto mas não está diretamente relacionado a necessidade que o insumo tem na assistência (criticidade baixa). Podemos dizer que para alguns itens a criticidade do material poderá ser inversamente proporcional ao custo que ela representa.

4.1.2 Levantamento de insumos pela classificação ABC e XYZ

O custo (custo/preço) tem como aspectos: o custo para a organização e o preço para o cliente. É importante considerar que embora o custo e o preço não sejam em muitos casos explícitos, como nos serviços públicos, há meios de apurar a sua magnitude (Roberto & Lira, 2010). Após a implantação do sistema MV, em janeiro de 2014, foi possível gerar relatórios de custos para unidades de insumos de maneira individualizada na instituição. Os insumos solicitados passaram a ser computados separadamente de acordo com a classificação ABC e XYZ. O presente estudo apresenta na Figura 4 a nova classificação híbrida dos itens encontrados nas planilhas de requisição de materiais para a UTI. Observa-se que não houve itens classificados como alto custo (A) e baixa criticidade (X).

Classificação		**Unidade de Terapia Intensiva**
ABC	**XYZ**	**Descrição de itens**
A	**Z**	Cateter p/ hemod. Triplo lumen 11/12 fr – 15 cm – *kit*; Cateter p/ troca de tubo de endotraqueal tamanho 19, nº 7 ou maior – PC; Conjunto de cateter p/ hemod. Triplo lumen 11/12 fr – 20 cm; Conjunto de cateter p/ hemod. Triplo lumen – 15 cm; Conjunto de cateter p/ hemod. Duplo lumen 11/12 fr – 15 a 17 cm; Conjunto de cateter venoso central T.L. 7 fr – *kit*; Equipo para bomba infusão de sistema linear ou cassete com dois canais; Equipo para soluções fotossensíveis para bomba de infusão de sistema linear ou cassete – PC; Escova descartável com clorexidina degermante 2%; Filtro para remoção de leucócitos – concentrado de plaquetas; Filtro para remoção de leucócitos – concentrado de hemácias; Frasco com caldo para hemocultura de microrganismos anaeróbios; Frasco com caldo para hemocultura de microrganismos aeróbio; Máscara laríngea de intubação tamanho 4; Óculos de segurança, confeccionado em PVC macio, cinza claro; Sabonete líquido (1 L) de clorexidina 2% (c/ *dispenser* tipo "*pump*").
	Y	Conjunto de traqueostomia percutânea; Enxaguatório bucal; Gral de porcelana c/ pistilo capacidade 100 mL.
		Álcool etílico 70% p/p (INPM) 1L; Álcool etílico 70% p/p (fr/100 mL) – L; Bloco de anotação de enfermagem; Atadura (rolo) de crepom tipo I, 20 cm x 180 cm; Avental descartável, confeccionado em TNT, com manga longa; Avental impermeável; Bolsa coletora de urina sistema

B	**Z**	fechado 2 L; Cat. Intrav. Descart. Cal. 20 g (0,8 x 1,9 cm) ; Cat. Intrav. Descart. Cal. 22 g (0,8 x 1,9 cm); Clorexidina alcoólica 0,5% a 2% (100 mL); Clorexidina degermante 2% (1L); Coletor plástico descartável capacidade 70 mL; Copo medidor de urina; Curativo p/ cateter central 7 x 9 cm; Curativo para cateter central, medida aprox. De 9 x 11 cm; Dispositivo p/ col/mat. P/ cultura estéril; Equipo c/ reservatório graduado 100/150 mL; Filtro bacteriano e viral estéril adulto; Fio de *nylon* 3/0 c/1 ag 3,0 cm 3/8c tr 45 cm; Fralda geriátrica descartável, tamanho grande, acima de 80 kg; Bloco M1-032 controles especiais – UTI.; Bloco M1-038 evolução fisioterápica; Bloco Ma2-001 solicitação geral de exames; Papagaio de polipropileno atóxico s/ graduação, capac. 1 L; Papel *offset* 75 g/m^2, 21,0 x 29,7 cm (papel a4), branco; Sistema de aspiração orotraqueal tipo *trach care*; Sonda p/ nutrição enteral em poliuretano; Bloco T1-009 requisição do centro de material; Umidificador condensador com filtro barreira para bactéria.
	Y	Atadura (rolo) elástica /adesiva 10 cm x 4,5 m; Cateter arterial femural CAL. 18 GA; Cateter arterial radial 20 GA; Cateter arterial radial 22 GA; Coletor de secreções 1,2 a 1,5 L; Dispositivo multiplo p/ coleta de sangue a vácuo com mecanismo de segurança CAL. 23; Dispositivo multiplo p/ coleta de sangue a vácuo com mecanismo de segurança CAL. 21 G; Equipo para bomba de infusão de sistema linear ou cassete; Equipo para nutrição enteral para bomba de infusão de sistema linear; Fita (rolo) adesiva cirúrgica microporosa 25 x 10; Fita adesiva cirúrgica microporosa, medida aproximada de 100 mm x 10 m; Frasco descartável p/aspiração de vias aéreas, capacidade 500 a 600 mL; *Kit* descart. P/ monitorização hemodinâmica invasiva – *kit;* Bloco Ma2-003 solicitação de exames de urgência; Manta térmica descart. Adulto p/ UTI corpo inteiro; Máscara p/ traqueostomia, tam. Adulto; Requisição do centro de material; Sonda de *foley* de silicone cal. 14; T4-106 laudo para solicitação de autorização de internação hospitalar; T4-076 guia de encaminhamento de cadáver ao SVO/IML.
	X	Esparadrapo de *rayon* 10 cm x 450 cm; Grampo de arame galvanizado para grampeador 26/6.
C	**Z**	Adaptador intermediário p/ infusão parenteral c/ conexão 2 vias; Agulha hipodérmica descartável 13 x 4,5; Agulha hipodérmica descartável 40 x 12; Avental impermeável com mangas compridas não estéril; Bolsa coletora de urina 28 x 20 cm; Compressa de gaze estéril 7,5 x 7,5 cm (PCT./10); Dispositivo intravenoso 20 g; Dispositivo intravenoso 22 g; Eletrodo desc. P/ monitorização cardíaca c/ AG/AGCL (adulto); Eletrodo descartável para ECG. Tamanho neonato/pediátrico; Equipo p/ transfusão de sangue; Fio de *nylon* 4/0 c/1 ag 2,0 cm 3/8 c tr 45 cm; Fita adesiva p/ usos diversos 16 mm larg.; Gel alcoólico, alcóol etílico ou isopropílico entre 65%p/p a 85%p/p – mL; Gorro cirúrgico descartável; Luva cirúrgica, estéril, tam. 7,5; Luva cirúrgica, estéril, tam. 8,0; Luva p/ procedimento não cirúrgico, estéril, tam. M; Luva p/ procedimento não cirúrgico, estéril, tam. P; Luva p/ procedimento não cirúrgico, não estéril, com pó, tam. G; Luva p/ procedimento não cirúrgico, não estéril, sem pó, tam. G; Luva p/ procedimento não cirúrgico, não estéril, sem pó, tam. M; Luva p/ procedimento não cirúrgico, não estéril, sem pó, tam. P; Luva sintética (nitrílica) p/ proc. Não cirúrgico, não estéril, tam. M; Luva sintética (nitrílica) p/ proc. Não cirúrgico não estéril, tam. P; Luva sintética (nitrílica) p/ proc. Não

		cirúrgico, não esteril, tam. G; Bloco de requisição Ma4-003 de exame radiólogico; Bloco de requisição Ma5-036 requisição de transfusão; Máscara descartável para proteção respiratória (respirador semifacial filtrante); Recipiente coletor universal p/ microbiologia (estéril); Seringa descartável 5 mL; Seringa descartável 20 mL; Solução alcoólica – mL; Sonda aspiração traqueal descart. Cal. 12; Sonda aspiração traqueal descart. Cal. 14; Sonda de *foley* c/ balão de 30 cc cal. 18; Sonda de *foley* c/ balão de 5 a 15 mL cal. 16; Sonda endot. De Murphy o/nas c/ bal. Cal. 7; Sonda endot. De Murphy o/nas c/ bal. Cal. 7,5; Sonda endot. De Murphy o/nas c/ bal. Cal. 8; Sonda endot. De Murphy o/nas c/ bal. Cal. 8,5; Sonda gástrica nº 18 – PC; Sonda retal descartável nº 30; Sonda uretral descartável nº 8; Tampa protetora em plástico estéril; Tira para medição de glicemia capilar – TIR; Tubo p/ col. De sangue a vácuo s/ anticoag. Entre 4 mL a 5 mL – PC; Tubo para coleta de sangue a vácuo c/ antigoagul. Cit/sod 3,5 a 4,5 mL; Tubo para coleta de sangue a vácuo com anticoagul. Edta entre 4 a 5 mL; Tubo para coleta sangue a vácuo com gel separador entre 5 e 6 mL; Tubo polipropileno p/ centrífuga cap. 15 mL; Touca cirúrgica descartável.
	Y	Agulha hipodérmica descartavel 30 x 7; Aparelho de barbear descartável; Bateria alcalina de 9 v, ansi 1604 a ou iec 6lr61; Cadarço de algodão branco chato 16 mm de larg. – M; Cateter para oxigênio descartável c/ prong. Nasal tipo óculos; Compressa de gaze e algodão 50 x 10 cm; Conector sistema fechado para cateteres centrais e periféricos valvulado; Cortador esterilizado p /bico de ampola; Dispositivo intravenoso 14 g; Dispositivo p/ incont/urin/desc. Tam. Grd.; Dispositivo p/ incont/urin/desc. Tam. Med.; Equipo macrogotas e inj. Lat. Inf. 130 cm; Equipo especial p/ uso em dieta enteral; Fralda geriátrica descartável 40 a 80 kg; Lâmina (estéril) p/ bisturi nº 15 – PC; Lâmina (estéril) p/ bisturi nº 23; Lâmina estéril p/ bisturi nº 11; Lancetador descartável c/ lanceta estéril (uso hospitalar); Luva cirúrgica, estéril, tam. 6,5; Luva cirúrgica, estéril, tam. 7,0; Miniequipo conexão 2 vias; Papel milimetrado p/ ecg. 217 x 280 mm tp. A4; Papel tipo térmico para desfibrilador; Pilha pequena ref. 915-1,5 v *m/eveready*; Pilhas alcalinas tp. Aa 1,5 v duracel; Reagente p/ urina c/ 5 áreas de determinação; Seringa descartável 10 mL; Sonda aspiração traqueal descart. Cal. 10; Sonda gástrica nº 16; Sonda retal descartável nº 24; Sonda uretral descartável nº 10; *Swab* (*denta swab poly plus*) dentifrício; Tubo látex 5 mm rf. 200.
	X	Absorvente higiênico 40 x 14 x 5 cm; Clips p/ papéis n, 2/0; Colchete latonado nº 12; Colchete latonado nº 9; Copo descartável, capacidade 200 mL; Copo plastificado, capacidade 50 mL; Fita adesiva transp. 45 mm x 50 m; Fixador para cânula de traqueostomia adulto; Fixador para tubo endotraqueal.

Figura 4. Total de 164 itens de consumo de acordo com o reagrupamento ABC e XYZ. Nota. Fonte: Elaborada pelas autoras.

Em relação aos itens que foram registrados como não disponíveis, no período estudado, o que poderia comprometer a assistência, foram observados que os itens de classificação C

(custo mais baixo) e criticidade Z (mais elevada) representaram cerca de 50% dos materiais utilizados na assistência de pacientes da UTI (Figura 5).

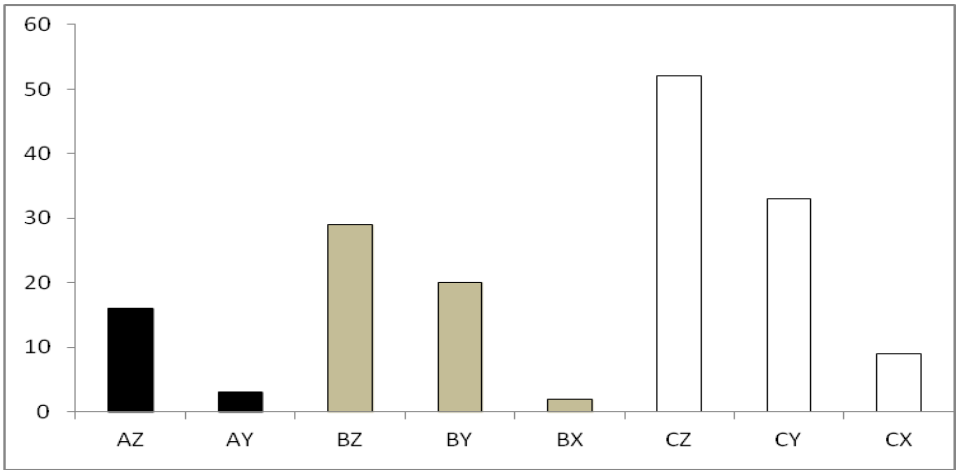

Figura 5. Total de itens em falta de acordo com a classificação ABC e XYZ no período de julho a setembro de 2014. **Fonte:** Elaborada pela autora.

A partir dos resultados encontrados com o levantamento, foi elaborada uma nova planilha de solicitação de materiais, onde o escore de risco de acordo com a classificação híbrida foi inclusa, como apresentado na Figura 6.

Item	Material	Data e horário do pedido	Data e horário da entrega	Entregue	Não entregue	A,B,C	X,Y,Z	Motivo/ Medida corretiva
1	Bloco de anotação	23/06/14 11:00 h	23/06/14 12:30 h	X		1	1	Não se aplica
2	Luva P	23/06/14 11:00 h	_____	_____	X	1	10	Não há no almoxarifado. Solicitar pedido emergencial ao departamento de compras
3	Álcool gel							
4	Gaze							
5	Máscara							
6	Touca Pró-pé							
7	Clorexidine Alcoólico							

MODELO

Figura 6. Modelo de planilha proposto para registro de notificação de falta de insumos. Fonte: Elaborada pela autora.

Quanto às ocorrências de infecção no 3º trimestre de 2014, houve o registro de 131 admissões cuja distribuição está representada na Figura 7, que demonstra um aumento de casos de Infecção do Trato Urinário (ITU) e Infecção de Corrente Sanguínea (ICS) nos meses de julho e agosto, respectivamente, reportados pela SCCIH.

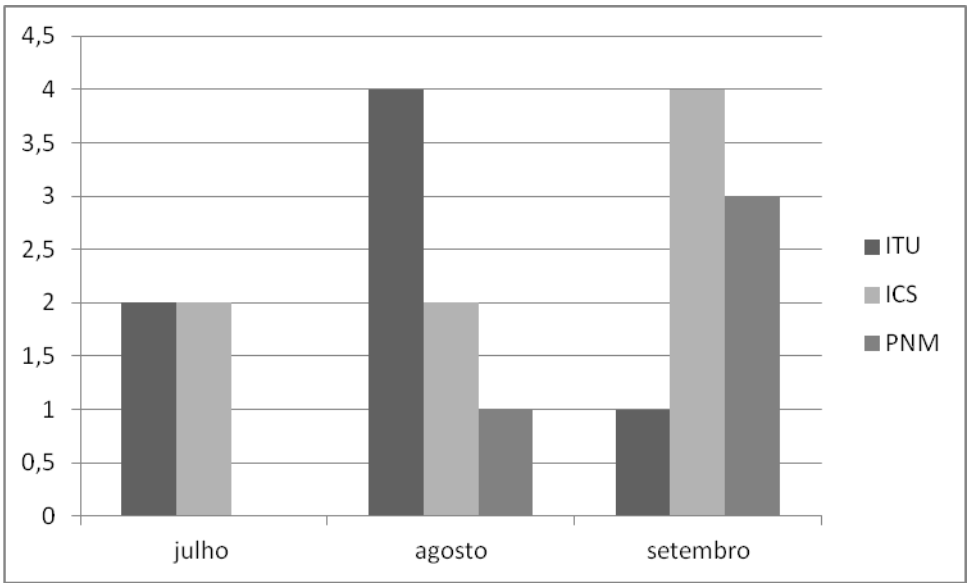

Figura 7. Distribuição das infecções ITU, ICS e PNM no 3º trimestre de 2014.
Nota. Fonte: Elaborada pela autora.

A ocorrência de IRAS apresentada no período do estudo denota que a prevalência das infecções, apesar de que em julho não haver nenhuma pneumonia associada à ventilação mecânica. Entretanto, quanto as ITU e ICS, estas dobraram nos meses de agosto e setembro e, coincidentemente, nos registros de falta de abastecimento de materiais no mesmo trimestre, predominou a falta de luvas sintéticas (procedimento e estéreis) em todos os tamanhos, como demonstrado na Figura 8.

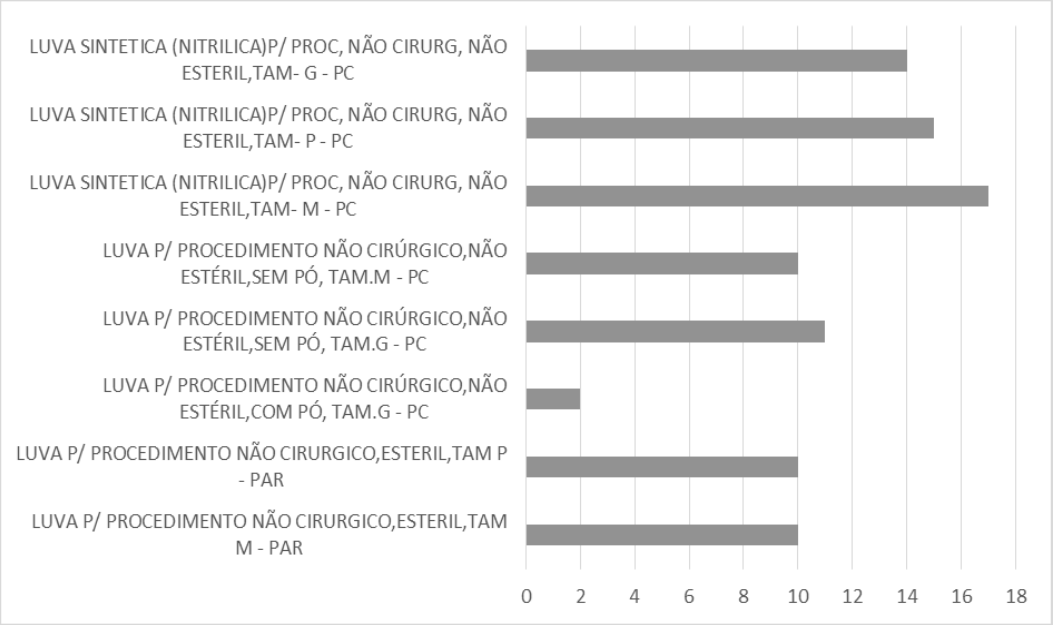

Figura 8. Demonstrativo dos pedidos de luvas não atendidos pelo almoxarifado no 3º trimestre de 2014.

Nota. Fonte: Elaborada pela autora.

No mesmo período de aumento de ITU e ICS, as luvas na unidade de realização de estudo, além de serem utilizadas de maneira inapropriada, como para garrote em punções venosas, em outras situações (devido à falta do tamanho ideal) faziam com que os profissionais aumentassem o consumo, pois as mesmas rasgavam ao serem colocadas em mãos maiores do que a numeração ideal. E ainda há risco para acidentes, pois luvas muito grandes em mãos muito pequenas reduzem a área de contato e dificultam a precisão da atividade a ser realizada, podendo sim estar relacionada com a incidência de infecções.

A assistência segura ao paciente deve ser responsabilidade de todos os envolvidos intra e extrassetor, sendo o novo fluxograma proposto das relações entre diferentes setores responsáveis pelo abastecimento, a forma encontrada para agilizar o sistema de solicitações e logística dos insumos para a UTI estudada. Com esse novo fluxo, o tempo de entrega diminuiu e o profissional ganhou tempo para se dedicar à assistência ao paciente, sem ter que empregar parte de seu tempo em outros setores na tentativa de solucionar problemas administrativos de abastecimento (Figura 9).

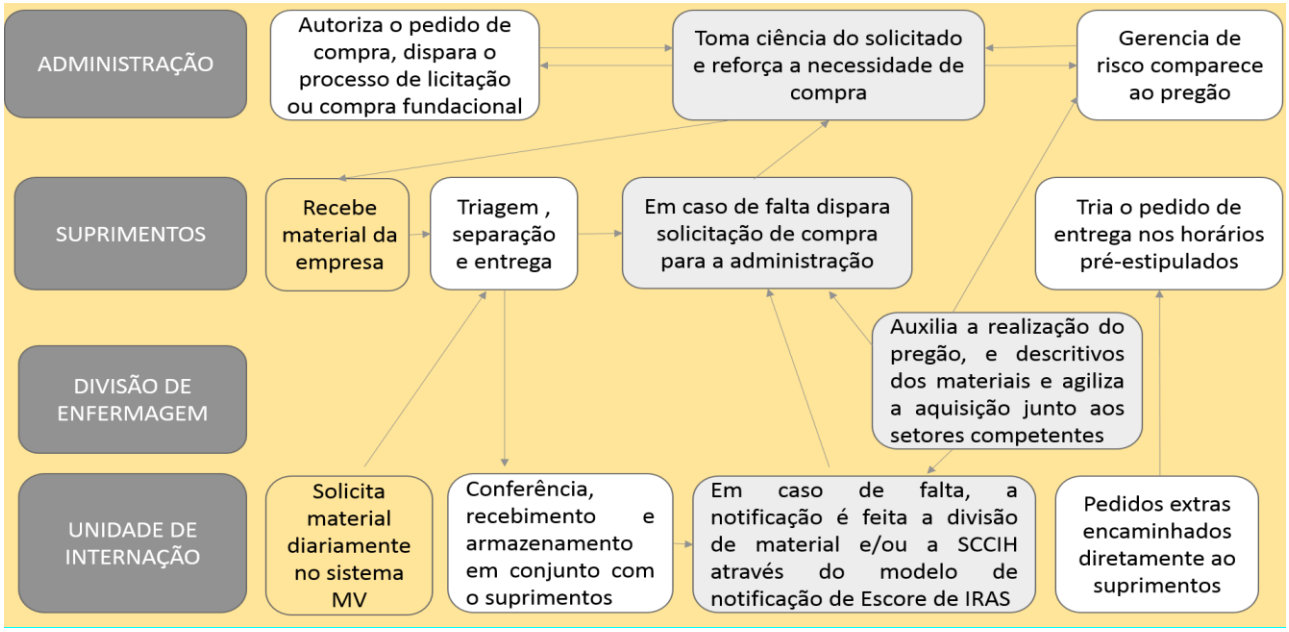

Figura 9. Fluxograma do sistema de aquisição de materiais para a UTI após implantação da planilha ABC e XYZ.
Nota. Fonte: Elaborado pela autora.

5. Discussão

Até o ano de 2013, os pedidos eram feitos apenas duas vezes por semana e com um quantitativo excedente de material, o que ocasionava acúmulo de determinados itens e perpetuava a falta de outros na UTI estudada. Após a análise dos dados, foi elaborado um novo fluxograma para o abastecimento de insumos na UTI, baseado no consumo diário da unidade. No período de julho a setembro de 2014 foi analisado os resultados da nova logística de suprimento da UTI. Com os resultados obtidos, o novo fluxograma de gerenciamento de insumos hospitalares permitiu a comunicação de risco no próprio pedido com o escore de cada item, encaminhado para as instâncias administrativas (SCIH e setor administrativo) responsáveis pelo gerenciamento de recursos para a UTI, a fim de se obter melhorias e evitar falhas no abastecimento nas unidades.

A relevância do estudo está ligada com a preocupação mundial das infecções que progressivamente assolam os hospitais e por isso levam a um aumento significativo dos casos de óbito, que não são mensurados por não haver como imputar o valor a uma vida. Este quadro mostra que o custo, apesar de alto, não está diretamente relacionado à necessidade e o impacto da falta do insumo tem na assistência. Podemos dizer que a criticidade do material, em vários momentos, está inversamente proporcional ao custo que ela representa. Para estas situações Lopes, Dyniewicz e Kalinowski (2010) sugeriram que o gestor da unidade em

conjunto com o setor de compras organize um portfólio qualificado de fornecedores de produtos, além de programas internos de conscientização sobre o uso racional dos materiais.

De acordo com a ANVISA (2013b), a investigação dos possíveis fatores de risco, fontes e causas dos episódios, como um dos instrumentos utilizados para intervir nas questões da segurança e da qualidade, contribui para o entendimento da dinâmica da ocorrência dos danos, orientando as mudanças nas práticas assistenciais e nas regulamentações com vistas a evitar a sua recorrência.

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 (Paschoal & Castilho, 2010; Vecina Neto & Reinhardt Filho, 1998). Barreto, Dellaroza, Kerbauy e Grion em 2016 relacionaram em uma UTI que quanto ao foco infeccioso da sepse, a pneumonia e infecção do trato urinário foram os principais episódios, sendo que a sepse de foco pulmonar mostrou maior impacto nos custos (R$ 2.908.378,00, US$ 1,298.962.93) quando comparada com o foco urinário (R$ 723.328,00, US$ 323,058.51). Os gestores (responsáveis pelas aquisições hospitalares) precisam ser informados a respeito das falhas na compra, entrega e distribuição, e devem buscar alternativas de controle de compras para evitar tais custos excedentes.

Além das estratégias para planejamento das verbas anuais, destinadas a insumos essenciais, para que não haja desabastecimento nas UTIs, a renovação dos *softwares*, para que informem a baixa dos estoques num limite mínimo seguro para propiciar novos pedidos de compra, geraria uma margem de segurança para garantir as boas práticas dos profissionais, salvaguardando os usuários hospitalizados de efeitos adversos (aqueles que ocorrem durante a internação, mas não associados à doença de base) (ANVISA, 2013a).

Administrar passou a ser uma tarefa das mais complexas e vai além da burocracia ou do tecnicismo. Administrar, atualmente, é gerir com ênfase nos recursos humanos, no capital intelectual e nos processos. Entre este último encontra-se o de suprir, adequadamente, o ambiente hospitalar com materiais adequados que levem à qualidade, à produtividade, à satisfação dos pacientes e à prestação de serviços pela equipe hospitalar (Roberto & Lira, 2010).

6. Considerações finais e contribuições para a prática

Ao utilizar um sistema visual de classificação mista de custo e criticidade facilita a observação do perfil específico do paciente e suas prioridades de atendimento, para que

tenham disponibilidade do material mais utilizado, pois a gama de materiais existentes em um hospital de grande porte é imensa, tendo um universo específico para cada unidade. Para o setor técnico de compras e setor de estoques, o conhecimento de que um item "barato" nem sempre será evidente o quão necessário é para a assistência ao paciente, não sendo tão controlado em sua baixa.

Com a ciência da natureza dos materiais e a flexibilidade dos serviços de suprimento em estabelecimentos de saúde, permite que os profissionais da área de enfermagem tenham a utilização do tempo de trabalho dedicado com mais afinco aos pontos que impactam na segurança do paciente, na atualização constante das técnicas e em conhecimentos assistenciais, não correndo atrás de um "equipo ou gaze" em outras unidades. A aquisição de *softwares* que forneçam consumo e custo individualizado por setor e por paciente auxiliaria os gestores locais a visualizarem as contas, gerando uma demanda de controle maior que a atual, pois hoje não se sabe na instituição estudada quanto se gasta com insumos.

Estudos complementares devem ser realizados na UTI após a implantação da escala ABC e XYZ associada ao risco de IRAS por um período de análise maior. Porém, a percepção sobre o insumo, levando em consideração a sua criticidade, faz com que todos os colaboradores participantes do fluxo de abastecimento estejam alerta para a falta do mesmo, pois deixa claro o maior risco de ocorrência de IRAS, mesmo se o insumo for considerado de menor custo.

É importante ressaltar que qualquer material usado na assistência ao paciente é de suma importância, mas a análise das classificações ABC e XYZ dos 164 itens colocaram alguns materiais em maior relevância, mais do que o seu valor unitário, como no caso das luvas (C, Z) e aventais descartáveis (B, Z) pelo nível de criticidade. Ficou evidente ainda que o aumento do aporte de luvas, no momento da falta de abastecimento de aventais, não torna o item avental passível de substituição, corroborando com a classificação Z, ou seja, não pode ser substituído por outro equivalente em tempo hábil para evitar transtornos, o que poderia causar paralisações e riscos na assistência. A utilização do escore de criticidade e custo é também um facilitador para o profissional da administração de materiais e do setor de suprimentos, e permite utilizar adequadamente as verbas públicas e ter maior controle e participação da SCCIH. Esse sistema de pontuação permite, também, vislumbrar o nível crítico a que chega a ausência de insumo básico de baixo custo, porém fundamental para a assistência.

Dado que poucos estudos nesta área foram encontrados na literatura especializada, outra limitação desta pesquisa foi a não inclusão da análise quantitativa associando os casos de IRAS à falta individual de algum tipo de insumo ou EPI, o que possibilita a oportunidade de estudos futuros sob essa ótica. Ainda estudos complementares que comparem os sistemas de abastecimento de insumos em UTIs em hospitais privados poderiam ser explorados, dado que outros fatores de falhas no abastecimento podem ser sinalizados, pois o sistema de aquisição de materiais (compras) da iniciativa privada difere muito do setor público, baseado em licitações.

Referências

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2013a). *Assistência Segura: uma reflexão teórica aplicada à prática* (Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, 1a ed.). Recuperado em 15 jun, 2016, de http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/junho/Modulo%201%20-%20Assistencia%20Segura.pdf.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2013b). *Medidas de prevenção de infecção relacionada à saúde*. Recuperado em 20 jul, 2016, de: http://portal.ANVISA.gov.br/wps/content/ANVISA+Portal/ANVISA/Inicio/Servicos+de+Saude/Assunto+de+Interesse/Aulas+Cursos+Cartazes+Publicacoes+e+Seminarios/Controle+de+Infeccao+em+Servicos+de+Saude/Manuais.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2014). *Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente*. Recuperado em 5 mar, 2016, de http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf.

Barreto, M.F.C., Dellaroza, M. S. G., Kerbauy, G., Grion, C.M.C. (2016). Sepse em um hospital universitário: estudo prospectivo para análise de custo da hospitalização de pacientes. *Revista da Escola de Enfermagem da USP, 50*(2): 302-308.

Brandalise, L. T., Pertile, A., & Bortoli, D. (2009). Gestão hospitalar e a logística: um estudo de caso. *Ciências Sociais* em *Perspectiva*, *8*(13).

Campos, C. J. G. (2004). Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem, 57*(5), 611-614.

Campos, J. F., & David, H. S. L. (2011). Avaliação do contexto de trabalho em terapia intensiva sob o olhar da psicodinâmica do trabalho. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, *45*(2), 363-8.

Capellato, C., & Airton, J. (2012). Organização de arranjo físico em armazém de panificação: uma proposta empregando a classificação de materiais XYZ. *Revista Negócios em Projeção*, *3*(1), 51-67.

Dias, M. A. P. (1995). *Administração de materiais: resumo da teoria, questões de revisão, exercícios, estudos de casos* (4a ed.). São Paulo: Atlas.

Honório, M. T., & Albuquerque, G. L. (2008). A gestão de materiais em enfermagem. *Ciência, Cuidado e Saúde*, *4*(3), 259-268.

Lanna, E. (2010). *A importância da gestão eficiente de recursos materiais na área hospitalar*. Recuperado em 14 junho, 2016, de http://www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/a-importancia-da-gestao-eficiente-de-recursos-materiais-na-area-hospitalar/50386/

Lopes, L. A., Dyniewicz, A. M., & Kalinowski, L. C. (2010). Gerenciamento de materiais e custos hospitalares em UTI neonatal. *Cogitare Enfermagem*, *15*(2).

Lourenço, K. G., & Castilho, V. (2006). Classificação ABC dos materiais: uma ferramenta gerencial de custos em enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, *59*(1), 52-5.

Meaulo, M.P., & Pensutti, M. (2011) A gestão de estoques em ambientes hospitalares: analisando a utilização de ferramentas de gestão de materiais em ambientes hospitalares públicos e filantrópicos no município de Santa Bárbara D'Oeste**.** Recuperado em 11 jun, 2016, de http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_3253.pdf.

Mendes, K.G.L., & Castilho, V. (2009). Determinação da importância operacional dos materiais de enfermagem segundo a Classificação XYZ. *Revista do Instituto* de *Ciências* da *Saúde*, 27 (4): 324-329.

Nota Técnica nº 01/2013. Recuperado em 10 junho, 2016, de http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ea4d4c004f4ec3b98925d9d785749fbd/Microsoft+Word+-NOTA+T%C3%89CNICA+ENTEROBACTERIAS+17+04+2013(1).pdf?MOD=AJPERES.

Oliveira, N. C., & Chaves, L. D. P. (2009). Gerenciamento de recursos materiais: o papel da enfermeira de unidade de terapia intensiva. *Revista da Rede de Enfermagem de Fortaleza, 10* (4), 19-23.

Paschoal, M. L. H., & Castilho, V. C. (2010). Consumo de materiais em centro cirúrgico após implementação de sistema de gestão informatizado. *Revista Brasileira de Enfermagem*, *63*(6), 887-893.

Paulus, A., Jr. (2005). Gerenciamento de recursos materiais em unidades de saúde. *Revista Espaço para a Saúde*, *7*(1), 30-45.

Pereira, F. M. V., Malaguti-Toffano, S. E., Silva, A. M., Canini, S. R. M. S., & Gir, E. (2013). Adesão às precauções-padrão por profissionais de enfermagem que atuam em terapia intensiva em um hospital universitário. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, *47*(3), 686-93.

Portaria nº 2616 (1998). Recuperado em 15 junho, 2016, de http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/8c6cac8047457a6886d6d63fbc4c6735/PORTARIA+N%C2%B0+2.616,+DE+12+DE+MAIO+DE+1998.pdf?MOD=AJPERES.

Roberto, W. L. C., & Lira, R. A. (2010). O gestor hospitalar e sua atuação frente ao suprimento de materiais. *Perspectiva On-line*, *4*(13), 87-104.

Sarquis, L. M. M., Baptista, P. C. P., Mininel, V. A., da Silva, F. J., & Felli, V. E. A. (2013). Exposição ao material biológico: consequências para os profissionais de enfermagem/Exposure to biological material: consequences for nursing professionals. *Ciência, Cuidado e Saúde*, *12*(4), 697-703.

Silva, A. E. B. C. (2010). Segurança do paciente: desafios para a prática e a investigação em Enfermagem. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, *12*(3), 422-4.

Vaghetti, H. H., Roehrs, M., Pires, A. C., & Rodriguez, C. (2011). Desperdício de materiais assistenciais na percepção de trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário. *Revista de Enfermagem da UERJ*, *19*(3), 369-74.

Vecina Neto, G., & Reinhardt Filho, W. (1998). *Gestão de recursos materiais e de medicamentos* (Série Saúde & Cidadania, Vol. 12). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Vergara, S. C. (2012). *Métodos de pesquisa em administração* (5a ed., pp. 75-81). São Paulo: Atlas.