

DOI: <https://doi.org/10.5585/rgss.v8i1.13681>

Data de recebimento: 13/10/2018

Data de Aceite: 15/03/2019

Editora Executiva: Lara Jansiski Motta

Editora Científica: Sonia Monken

**AVALIAÇÃO DO SERVIÇO DE ARMAZENAMENTO NAS FARMÁCIAS
DOS HOSPITAIS ESTADUAIS DE FLORIANÓPOLIS, 2015.****Marcella de Araújo Prudencio da Silva¹**
Paulo Sergio Cardoso da Silva²
Sérgio Fernando Torres de Freitas³**RESUMO**

A gestão eficiente é importante em organizações de qualquer setor, incluindo a saúde pública. Neste sentido, a assistência farmacêutica hospitalar se constitui como um sistema complexo e relevante, responsável por contemplar, além dos cuidados aos pacientes, os altos custos envolvidos com os medicamentos. O objetivo deste trabalho foi avaliar o serviço de armazenamento de medicamentos nas farmácias dos hospitais estaduais de Florianópolis, utilizando como critério a eficácia. Foi desenvolvido um formulário, um roteiro de observação direta (*check-list*) e uma matriz avaliativa. Realizou-se estudo piloto para analisar os instrumentos utilizados na pesquisa. A coleta de dados se deu em quatro hospitais estaduais de Florianópolis. Como resultado notou-se que a dimensão “Recebimento” apresentou 50% do desempenho “bom” e 50% “regular”; a dimensão “Estocagem” apresentou 25% com desempenho “ruim” e 75% “regular”; a dimensão “Conservação” apresentou 100% de desempenho “bom”; e a dimensão “Controle de estoque” apresentou 50% “bom”, 25% “regular” e 25% “ruim”. De modo geral a eficácia do armazenamento nos hospitais avaliados está regular, sendo a dimensão mais vulnerável a “estocagem”. O nó crítico deste serviço está relacionado ao treinamento de pessoal. Sendo assim, se faz necessária uma atenção especial ao preparo dos funcionários para que o serviço seja realizado de forma adequada nas farmácias hospitalares analisadas.

Palavras-chave: Avaliação de serviços de saúde. Gestão de estoque. Armazenamento de medicamentos. Serviço de farmácia hospitalar. Sistema Único de Saúde.

¹Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina - PPGSC/UFSC. Florianópolis, SC – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7291-2402> E-mail: marcellaprudencio@gmail.com.

²Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina – PPGSC/UFSC. Florianópolis, SC – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7271-2782> E-mail: pauloscs85@gmail.com.

³Doutor em Odontologia Social pela Universidade Federal Fluminense – UFF. Niterói, RJ - Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8904-5998> E-mail: sergio.freitas@ufsc.br.



EVALUATION OF STORAGE SERVICE IN STATE HOSPITAL PHARMACIES IN FLORIANÓPOLIS, 2015.

ABSTRACT

Efficient management is important in organizations in any sector, including public health. In this sense, hospital pharmaceutical care constitutes a complex and relevant system, responsible for contemplating, in addition to patient care, the high costs involved with medicines, for example. The objective of this study was to evaluate the drug storage service in pharmacies of state hospitals in Florianópolis, using efficacy as a criterion. For their achievement it developed a form and a direct observation script (check-list), beyond the evaluative matrix. We conducted a pilot study previously to analyze the instruments used in the research. The data collection was carried out in four state hospitals of Florianópolis. As a result it was noted that the dimension "Receiving" presented 50% of the performance as "good" and 50% as "regular"; the dimension "Storage" showed 25% as "bad" performance and 75% "regular"; the dimension "Conservation" had 100% performance as "good"; and the dimension "Inventory Control" showed 50% as "good", 25% as "regular" and 25% as "bad". In general the efficacy of storage in the evaluated hospitals was regular, being the weakest dimension "Storage". The critical node of this service is related to employees training. However, it must be focused special attention to the preparation of staff for the service to be performed adequately in pharmacies of hospitals analyzed.

Keywords: Health services evaluation. Stock management. Drug storage. Pharmacy service, hospital. Unified Health System.

INTRODUÇÃO

Os medicamentos são considerados como um dos principais instrumentos terapêuticos para a recuperação e/ou manutenção da saúde, quando bem utilizados. Porém, quando utilizados inadequadamente, os mesmos medicamentos podem causar agravos e problemas à saúde (Rozenfeld, 2007; Leite, Vieira, & Veber, 2008). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (World Health Organization, 1995), os medicamentos essenciais são aqueles destinados a atender às necessidades da população em sua maioria, de modo seguro, eficaz e sendo disponibilizados de forma contínua.

Os medicamentos, assim como todo material natural ou sintético, sofrem alterações com o tempo quando estão sob a ação de fatores ambientais como umidade, luz e temperatura, afetando sua estabilidade (Santos, 2012). Desta forma, torna-se fundamental voltar uma atenção especial aos cuidados que se deve ter com as boas condições de armazenamento dos medicamentos, visto que os mesmos devem permanecer estáveis, eficazes e seguros, para que sejam utilizados como adjuvantes na terapêutica e mantenham a qualidade enquanto estiverem dentro do seu prazo de validade (Yoshioka & Stella, 2002).

A necessidade de uma política específica para o setor de medicamentos no Brasil, que garanta a assistência farmacêutica integral, está prevista desde a lei 8.080/90 (Brasil, 1990). Esta política, denominada Política Nacional de Medicamentos (PNM) foi criada e aprovada em 1998, e propôs a reorientação da assistência farmacêutica, entre outras questões (Brasil, 1998). A PNM diz que a assistência farmacêutica no SUS englobará as atividades de seleção, programação, aquisição, armazenamento e distribuição, controle da qualidade e utilização – nesta compreendida a prescrição e a dispensação –, que deve favorecer a permanente disponibilidade dos produtos segundo as necessidades da população (Brasil, 2001a).



A assistência à saúde prestada pelo SUS é contemplada em seus três níveis de complexidade: a atenção básica, a média e a alta complexidade (Pires, Göttems, Martins, Guilherm, & Alves, 2010). A assistência hospitalar é parte da alta complexidade, e compõe a assistência farmacêutica, determinante para a resolubilidade da atenção e que envolve grande volume de recursos públicos (Brasil, 2007).

As atividades contidas no ciclo da assistência farmacêutica devem ocorrer de maneira ordenada e em uma sequência adequada. Se uma das atividades for executada de forma imprópria pode prejudicar todas as outras e assim todo o ciclo da assistência farmacêutica fica comprometido (Brasil, 2004).

Uma importante etapa presente no ciclo da assistência farmacêutica é o armazenamento, que é definido segundo o Ministério da Saúde como “conjunto de procedimentos técnicos e administrativos que envolve as atividades de recepção/recebimento de medicamentos; estocagem e guarda de medicamentos; conservação de medicamentos e controle de estoque” (Brasil, 2001b, p. 56).

O armazenamento está diretamente ligado a possíveis adulterações na estabilidade dos medicamentos e deve acontecer de maneira eficaz para que a assistência farmacêutica não fique comprometida e ocorra adequadamente. Diversos estudos apontam falhas no armazenamento de medicamentos e controle de estoque de medicamentos no sistema público de saúde (Rabuñal-Alvarez *et al.*, 2013; Yu & Chan, 2011; Oliveira, Assis, & Barboni, 2010; Magarinos-Torres, Osorio-de-Castro, & Pepe, 2007a).

Além disso, acrescenta-se que o armazenamento realizado de maneira irregular favorece o maior desperdício de medicamentos e conseqüentemente, onerando o Estado com altos custos (Zuliani & Jericó, 2012; Vieira, 2010; Simonetti, Novaes, & Gonçalves, 2007; De Bernardi, Bieberbach, & Thome, 2006; Dupim, 1999). A Portaria nº 4.283 do Ministério da Saúde, de 2010, ainda acrescenta que o gerenciamento inadequado e o uso incorreto de medicamentos e de outras tecnologias em saúde acarretam sérios problemas à sociedade, ao SUS, e às instituições privadas, gerando aumento da morbimortalidade, elevação dos custos diretos e indiretos, e prejuízos à segurança e à qualidade de vida dos usuários (Brasil, 2010). Documentos como o *Guidelines for the Storage of Essential Medicines and Other Health Commodities* trazem normas de regularização e monitoramento das condições de armazenamento (Snow, 2013), visando um gerenciamento mais eficiente e eficaz.

Considerando a importância do armazenamento dentro do ciclo de assistência farmacêutica hospitalar, o presente artigo avaliou a etapa do armazenamento de medicamentos nos hospitais estaduais de Florianópolis, sob o critério de avaliação da eficácia, definido como “Grau em que se alcança os objetivos e metas do projeto na população beneficiária, em um determinado período de tempo, independentemente dos custos implicados” (Cohen & Franco, 1993, p.102). O objetivo desta pesquisa foi avaliar o serviço de armazenamento de medicamentos das farmácias dos hospitais estaduais de Florianópolis, utilizando como critério a eficácia.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, exploratório e com método misto. De acordo com Creswell e Clark (2011) os métodos mistos são aqueles que combinam técnicas quantitativas e qualitativas em um mesmo desenho de pesquisa. Durante a consecução deste estudo, foram desenvolvidos e validados instrumentos e métodos de avaliação, no intuito de orientar a tomada de decisão no campo do planejamento. Para isso, elaborou-se um modelo teórico-lógico, a definição de medidas e parâmetros preconizados na literatura para os indicadores escolhidos, além da construção de uma matriz avaliativa, a fim de se emitir um juízo de valor sobre o



serviço de armazenamento nas farmácias das unidades hospitalares avaliadas, sob o critério da eficácia.

O entendimento dos autores acerca do serviço de armazenamento de medicamentos serviu como embasamento para a construção do modelo teórico-lógico apresentado neste artigo, além do marco legal atual (Guia Básico para Farmácia Hospitalar, Guia de Assistência Farmacêutica na Atenção Básica, Política Nacional de Medicamentos, Portaria 3.916/1998 e Resolução 338/2004, do Ministério da Saúde; Padrões Mínimos para Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde, da Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar; Resoluções RDC 328/1999 e RDC 204/2006 da ANVISA; Resoluções CFF 357/2001 e CFF 492/2008 do Conselho Federal de Farmácia; e o Programa Estadual de Assistência Farmacêutica) que rege a avaliação deste serviço nas farmácias hospitalares.

O modelo (Figura 1) mostra a forma como o objeto é visto e compreendido pelos autores, bem como suas influências no contexto ao qual está inserido.

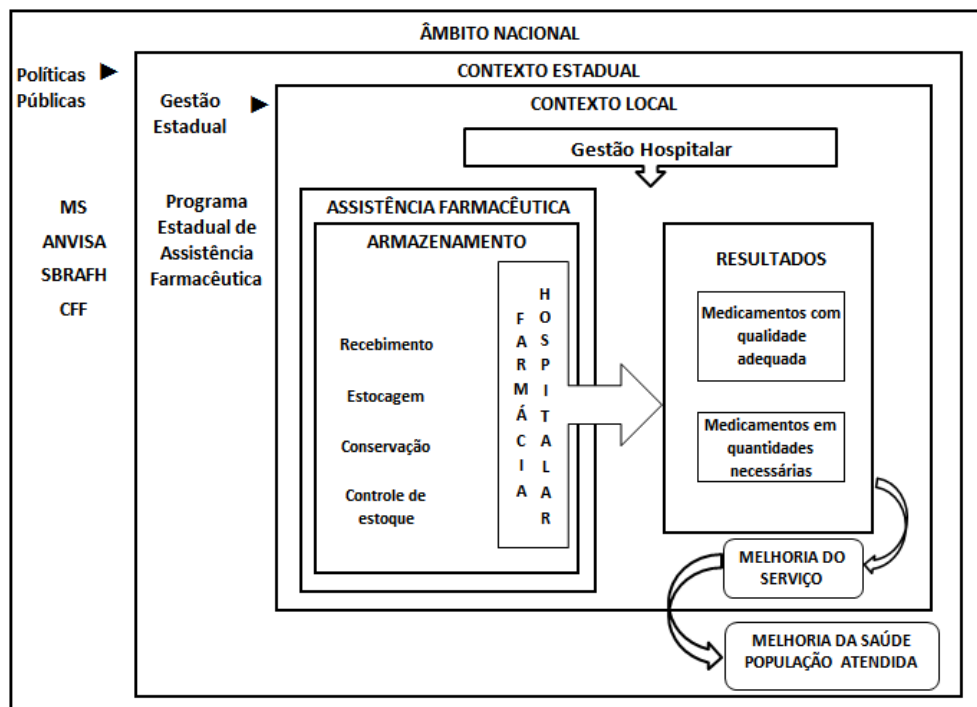


Figura 1 - Modelo teórico-lógico elaborado para a avaliação da eficácia do armazenamento nas farmácias hospitalares.

Fonte: Produzido pelos autores.

Legenda: em branco = modelo lógico; em cinza = modelo teórico.

Para que uma avaliação ocorra de maneira adequada é necessário que se estabeleçam critérios, indicadores e parâmetros. Estes elementos permitem descrever o que se pretende avaliar e ainda realizar um julgamento sobre o objeto da avaliação. Quando estes estão dispostos em forma de matrizes, a análise e interpretação das informações se tornam mais fáceis de compreender, de modo a auxiliar no planejamento da coleta de dados, na construção dos instrumentos que serão utilizados e na organização e apresentação dos mesmos (Samico, Figueiró, & Frias, 2010).

O termo “critério” apresenta diversas definições. Segundo Colussi (2010), deve-se dar atenção para duas destas definições, que seriam: “aquilo que serve de base para comparação, julgamento ou apreciação” e “modo de apreciar coisas e/ou pessoas”. O critério adotado para esta avaliação foi o de eficácia.



A partir da definição do modelo-lógico e do critério, construiu-se a matriz avaliativa. Foram consideradas quatro dimensões de análise, referentes as etapas do serviço de armazenamento (recebimento, estocagem, conservação e controle de estoque). Estas dimensões foram compostas por onze indicadores. A Tabela 1 traz os objetivos e indicadores de cada dimensão.

Tabela 1 - Dimensões, objetivos e indicadores para avaliar a eficácia do armazenamento de medicamentos.

Dimensões	Objetivos	Indicadores
Recebimento	Conferir se os medicamentos entregues estão em conformidade com as condições estabelecidas em edital	Conferência no momento do recebimento
		Arquivo e controle de documentação
Estocagem	Garantir estrutura física e organizacional adequada e procedimentos para orientar os processos de trabalho	Estrutura física e organizacional adequada
		Existência de Procedimentos Operacionais Padrão
		Treinamento de funcionários para o serviço de estocagem
Conservação	Manter os produtos em condições ambientais apropriadas para assegurar estabilidade e integridade durante o período de vida útil	Equipamentos disponíveis para boa conservação
		Controle e registro de temperatura
		Condições relativas à luz solar e umidade
Controle de estoque	Manter as informações claras e precisas, estando disponíveis quando necessário.	Monitoramento informatizado de estoque
		Realização de cálculos de previsão de estoque
		Treinamento de funcionários para o serviço de estocagem

Fonte: Produzido pelos autores.

A partir da constituição das dimensões, objetivos e indicadores, foi construída a matriz avaliativa, com doze medidas e seus respectivos parâmetros (Quadro 1). A coluna “Medidas” traz a forma como foi mensurado o indicador; e o “Parâmetro”, traz o valor de referência considerado pelo avaliador como ideal para mensurar um fenômeno ou objeto, e assim como a medida pode ser expressa numericamente ou conceitualmente (Samico *et al.*, 2010). O parâmetro pode estar baseado em um padrão técnico identificado na literatura, ou em determinada situação que se deseja modificar, ou mesmo no objetivo da avaliação - alcance de metas ou mudanças na qualidade do serviço (Tanaka & Melo, 2004). Neste artigo, para cada indicador e dimensão foram definidos parâmetros com base no método conhecido como "tipo ideal" (Tobar & Yalour, 2001) que realiza comparações entre a realidade e um modelo pré-estabelecido possível de ser realizado.



Dimensão	Indicadores	Medidas	Juízo de valor dos indicadores		Classificação das dimensões
			Cálculo	Parâmetro	
Recebimento	1. Conferência no momento do recebimento	a) Confere se a quantidade recebida está em conformidade com a quantidade solicitada; e verifica se os medicamentos estão em suas embalagens originais, sem apresentarem sinais de violação, umidade e inadequação?	Sim (2) = "sim" para ambos. Parcialmente (1) = "sim" apenas para 1. Não (0) = não realiza nenhum deles.	Bom: 2 Regular: 1 Ruim: 0	BOM (2) = Se apresentar 4 pontos. REGULAR (1) = Se apresentar 3 pontos, ou 2 pontos desde que não zere em nenhum. RUIM (0) = 0-2 pontos, com zero em algum indicador.
	2. Arquivo e controle de documentação	b) O registro de movimentação (entradas, saídas, doações, perdas etc.) de medicamentos é registrada no sistema de controle de estoque; e a documentação referente à movimentação tem cópia arquivada?	Sim (2) = Sim para registro e cópia. Não (0) = Não para registro e/ou cópia.	Bom: 2 Ruim: 0	
Estocagem	3. Estrutura física e organizacional	c) Os produtos são estocados por nome genérico; e com as datas de validade mais próximas posicionadas mais à frente?	Sim (2) = "sim" para ambos. Parcialmente (1) = "sim" apenas para 1. Não (0) = não realiza nenhum deles.	Bom: 3-4 Regular: 2 Ruim: 0-1	BOM (2) = Se apresentar 7- 8 pontos. REGULAR (1) = se apresentar entre 5-6 pontos, ou 4 pontos desde que não zere em nenhum indicador. RUIM (0) = Se apresentar de 0-3 pontos, ou 4 pontos com zero em algum indicador.
		d) As áreas dispõem de equipamentos de prevenção contra incêndio com fácil acesso?	Sim (2) = Se dispor. Parcialmente (1) = Se dispor, mas sem fácil acesso. Não (0) = Se não dispor.		
	4. Existência de POP	e) Existe POP disponível para o serviço de estocagem e guarda dos medicamentos?	Sim (2) = Se existir. Não (0) = Se não existir ou não estiver disponível.	Bom: 2 Ruim: 0	
	5. Treinamento de funcionários para o serviço de estocagem	f) Todos os funcionários recebem treinamento específico para o serviço de armazenamento?	Sim (2) = Treinamento em 100% dos funcionários. Parcialmente (1) = > 50% e < 100%. Não (0) = Treinamento < 50% de funcionários.	Bom: 2 Regular: 1 Ruim: 0	
Conservação	6. Equipamentos disponíveis para boa conservação	g) Os equipamentos necessários para conservação dos medicamentos (refrigeradores e ar condicionado) funcionam adequadamente?	Sim (2) = Se funcionarem. Não (0) = Se algum não funcionar.	Bom: 2 Ruim: 0	BOM (2) = 6 pontos REGULAR (1) = 5 pontos RUIM (0) = todas as outras situações (0-4 pontos)
	7. Controle e registro de temperatura	h) Os procedimentos para controle de temperatura (refrigeradores e ambiental) são realizados com regularidade e de forma adequada?	Sim (2) = Se ocorrer. Não (0) = Se não ocorrer.	Bom: 2 Ruim: 0	
	8. Condições de relativas à luz solar e umidade	i) Existem condições adequadas para proteção da ação da luz e umidade?	Sim (2) = "sim" para ambos. Parcialmente (1) = "sim" apenas para 1. Não (0) = não para nenhum.	Bom: 2 Regular: 1 Ruim: 0	
Controle de estoque	9. Sistema informatizado, disponível e atualizado	j) O estoque físico corresponde ao estoque registrado no sistema informatizado de controle de estoque?	Sim (2) = Para 100% dos medicamentos. Parcialmente (1) = Para >80% e <100%. Não (0) = Para <80%.	Bom: 2 Regular: 1 Ruim: 0	BOM (2) = se apresentar entre 5-6 pontos REGULAR (1) = 3-4 pontos, desde que não zere em nenhum indicador RUIM (0) = Se zerar em qualquer indicador.
	10. Realização de cálculos de previsão de estoque	k) São realizados os cálculos de controle de estoque (Consumo Médio Mensal, Estoque Mínimo, Estoque Máximo, Tempo de ressuprimento, Ponto de ressuprimento), e realizado inventário obrigatoriamente ao final de um ano de trabalho?	Sim (2) = Se realizados ambos, cálculos e inventário. Parcialmente (1) = Se realizado apenas 1. Não (0) = Se nenhum é feito.	Bom: 2 Regular: 1 Ruim: 0	
	11. Treinamento de funcionários para o serviço de controle de estoque.	l) Todos os funcionários recebem treinamento específico para o serviço de controle de estoque?	Sim (2) = Treinamento em 100% dos funcionários. Parcialmente (1) = > 50% e < 100%. Não (0) = Treinamento < 50%.	Bom: 2 Regular: 1 Ruim: 0	
JUÍZO DE VALOR DO ARMAZENAMENTO					
<p>BOM = Se apresentar pontuação entre 7 e 8, ou seja, pelo menos três dimensões como "bom" e nenhuma como "ruim".</p> <p>REGULAR = Se apresentar pontuação entre 5 e 6, ou se apresentar 4 pontos com qualquer dimensão como "ruim".</p> <p>RUIM = Se apresentar pontuação entre 0 e 3, ou se apresentar 4 pontos desde que duas ou mais dimensões sejam "ruim".</p>					

Quadro 1 - Matriz avaliativa: indicadores, medidas, cálculo e parâmetros para avaliar a eficácia do armazenamento de medicamentos.

Fonte: Produzido pelos autores.

A amostra foi intencional, optando-se por avaliar todas as farmácias hospitalares dos quatro hospitais de Florianópolis pertencentes à esfera administrativa Estadual. O município não tem hospital próprio ou municipalizado, mas a rede estadual da capital é grande e possui hospitais de referência para o estado.



Para coleta dos dados foi elaborado um formulário próprio para a entrevista e um *check-list* que serviu de roteiro para direcionar as observações, considerando as medidas selecionadas para a pesquisa.

A fim de validar o modelo de avaliação e os instrumentos de coleta de dados utilizados nesta pesquisa, realizou-se um estudo piloto em uma unidade de farmácia hospitalar pública com características semelhante aquelas presentes na população pesquisada, da esfera federal. Em todas as unidades hospitalares a entrevista foi realizada com a presença de um farmacêutico do setor.

Os dados coletados foram tabulados e sistematizados através do programa *Microsoft Office Excel*, e para a análise dos mesmos foi utilizada a matriz avaliativa apresentada anteriormente (Quadro 1) no qual a soma dos pontos obtidos em cada medida, e análise combinatória de cada indicador e dimensão permitiu chegar a um juízo de valor que diz respeito à eficácia no serviço de armazenamento de medicamentos em cada um dos hospitais avaliados.

Dentre as limitações encontradas pela pesquisadora, a possibilidade de viés causado pelo entrevistado, visto que as informações obtidas pelo formulário dependiam da veracidade das respostas fornecidas, que poderiam ser tendenciosas, enviesando os resultados.

O presente trabalho foi desenvolvido segundo as diretrizes e normas prevista na Resolução nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo submetido na Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNESC, número do parecer 946.342, e contou também com a autorização dos Comitês de Ética próprios de cada instituição avaliada. Esta pesquisa não recebeu financiamento e não houve qualquer tipo de conflito de interesse para a sua realização.

RESULTADOS

Os quatro estabelecimentos avaliados foram denominados como H1, H2, H3 e H4 neste estudo. Destes, dois hospitais (50%) tiveram a eficácia do serviço de armazenamento avaliada como “bom”, um hospital (25%) como “regular”, e outro (25%) como “ruim”.

Os resultados consideraram a soma dos escores obtidos nas dimensões analisadas – Recebimento, Estocagem, Conservação e Controle de estoque – que por sua vez tiveram seus resultados de acordo com as notas obtidas em cada indicador. Os resultados dos indicadores e os juízos de valor atribuídos às dimensões do serviço de armazenamento estudado possibilitam a compreensão de como eles se comportam em Florianópolis (Quadro 2).



DIMENSÃO	INDICADORES	H1	H2	H3	H4
RECEBIMENTO	1.	Regular	Regular	Bom	Bom
	2.	Bom	Bom	Bom	Bom
		REGULAR	REGULAR	BOM	BOM
ESTOCAGEM	3.	Ruim	Ruim	Ruim	Bom
	4.	Ruim	Bom	Bom	Ruim
	5.	Ruim	Regular	Bom	Regular
		RUIM	REGULAR	REGULAR	REGULAR
CONSERVAÇÃO	6.	Bom	Bom	Bom	Bom
	7.	Bom	Bom	Bom	Bom
	8.	Bom	Bom	Bom	Bom
		BOM	BOM	BOM	BOM
CONTROLE DE ESTOQUE	9.	Bom	Regular	Regular	Bom
	10.	Bom	Bom	Bom	Bom
	11.	Ruim	Regular	Bom	Regular
		RUIM	REGULAR	BOM	BOM
CLASSIFICAÇÃO DA EFICÁCIA DO SERVIÇO DE ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS		RUIM	REGULAR	BOM	BOM

Quadro 2 - Resultados da avaliação do serviço de armazenamento de medicamentos segundo as dimensões e indicadores.

Fonte: Produzido pelos autores.

Foram identificadas variações no desempenho do armazenamento de medicamentos nos hospitais analisados. Dentro da dimensão “Recebimento”, 50% dos hospitais apresentaram conceito “regular”. Isso se deu em função do indicador “Conferência no momento do recebimento” apresentar-se regular nestas unidades analisadas. O indicador “Arquivo e controle de documentação” por sua vez apresentou-se bom em todas as unidades.

Na dimensão “Estocagem” verificou-se que nenhum hospital apresentou desempenho “bom”. Um dos indicadores que contribuíram para este resultado foi a “Estrutura física e organizacional”, onde 75% mostraram conceito “ruim”. Dentro deste indicador, chama a atenção para o fato de apenas um hospital apresentar equipamentos de prevenção contra incêndio (H4). A segunda causa deste desempenho foi o indicador “Existência de POP”, onde 50% dos hospitais apresentaram conceito “ruim” (H1 e H4). Contudo, verificou-se que apenas um hospital (25%) realizava treinamento específico de armazenamento com todos os funcionários da farmácia (H3); dois apresentavam treinamento com alguns funcionários (H2 e H4) e um hospital apresentou não realizava treinamento algum (H1).

Na dimensão “Conservação” todos os hospitais analisados obtiveram pontuação máxima, tendo seus indicadores (Equipamentos disponíveis para boa conservação; Controle e registro de temperatura; e, Condições de relativas à luz solar e umidade) recebido o conceito “bom”.

A dimensão “Controle de estoque” apresentou 50% dos hospitais com conceito “bom”. Relativo aos seus indicadores verificou-se que 100% dos hospitais analisados apresentaram conceito “bom” na “Realização de cálculos de previsão de estoque”; 50% apresentaram conceito “bom” quanto à disponibilidade e atualização de sistema informatizado na farmácia, sendo que em todos eles este sistema (que registra a movimentação dos medicamentos) é o



responsável pela realização dos cálculos de forma automática; e apenas 25% apresentaram conceito “bom” para o indicador “Treinamento de funcionário para serviço de controle de estoque”.

Dentre aquelas unidades que apresentaram classificação final da eficácia do serviço de armazenamento de medicamentos com conceito “bom” (H3 e H4), verificou-se que, em uma delas (H3), 80 a 100% dos medicamentos do estoque físico estavam registrados no sistema informatizado, e na outra (H4) havia uma correspondência de 100% destas informações. No quesito treinamento de funcionários, verificou-se que apenas uma unidade (H3) apresentou conceito “bom”, tanto para as dimensões de “Estocagem” como “Controle de estoque”.

Naqueles hospitais cuja avaliação final foi “ruim” ou “regular” (H1 e H2), foi verificado conceito “regular” para o indicador “Conferência no momento do recebimento”, dentro da dimensão “Recebimento”. Embora fosse realizada a verificação se os medicamentos estavam em suas embalagens originais e sem sinais de violação, umidade e inadequação, a mesma não ocorria em 100% dos medicamentos recebidos. As unidades H1 e H2 apresentaram conceito “ruim” para a “Estrutura física e organizacional” na dimensão “Estocagem”, não dispondo de equipamento de prevenção de incêndio. Elas também não realizavam treinamento de toda a equipe da farmácia hospitalar. Esta evidência foi encontrada na dimensão “Estocagem” e “Controle da estocagem”. Verificou-se ainda, em uma destas unidades (H2), a presença de sistema informatizado cuja sincronia do registro dos medicamentos do estoque físico não se encontrava 100% registrados no mesmo. Em H1 o conceito para a “Existência de POP” foi “ruim”.

Em síntese, dentre os onze indicadores analisados, cinco deles foram os que apresentaram os melhores desempenhos, são eles: *Arquivo e controle de documentação; Equipamentos disponíveis para boa conservação; Controle e registro de temperatura; Condições relativas à luz solar e umidade; Realização de cálculos de previsão de estoque.* Outros quatro apresentaram pior desempenho: *Estrutura física e organizacional; Existência de POP; Treinamento de funcionários para o serviço de estocagem; Treinamento de funcionários para serviço de controle de estoque.* Destaca-se que destes quatro indicadores, três são pertencentes à dimensão “estocagem” sendo esta a dimensão mais vulnerável nos estabelecimentos pesquisados.

DISCUSSÃO

A partir da expansão das discussões da saúde, e conseqüentemente com o amadurecimento da assistência farmacêutica, uma série de estudos passou a avaliar a assistência farmacêutica (Rabuñal-Alvarez *et al.*, 2014; Silva, Magarinos-Torres, Oliveira & Osorio-de-Castro, 2013; Yu & Chan, 2011; Magarinos-Torres, Osorio-de-Castro, & Pepe, 2007a,b; Nascimento, Almeida, Castilho, & Infantosi, 2013; Pedersen, Schneider, & Scheckelhoff, 2013, 2010 e 2009; Santana, Santos, Menezes, Jesus, & Silva, 2013; Messeder, Osorio-de-Castro, & Camacho, 2007), objetivando compreender melhor este ciclo de atividades e levantar subsídios para uma gestão da farmácia hospitalar mais eficiente, eficaz e efetiva.

Osorio-de-Castro e Castilho (2004) confirmaram, na realidade da farmácia hospitalar, que ao longo da história brasileira existe uma recorrência de problemas como o abastecimento fragmentado, os processos licitatórios desarticulados, a insuficiência e a falta de regularidade dos estoques dentre outras problemáticas neste contexto.

Para Tanaka e Melo (2004) “avaliar” significa expor um valor assumido a partir do julgamento realizado com base em critérios previamente definidos. Ao avaliar a eficácia do serviço de armazenamento na assistência farmacêutica de hospitais da cidade de Florianópolis, metade deles foram considerados como “bom” e o restante como “regular” ou “ruim”. Silva *et al.* (2013) ao avaliarem farmácias hospitalares do Estado do Rio de Janeiro através de 62



indicadores de estrutura e processo, verificaram que os piores resultados encontrados dentro da assistência farmacêutica foram àqueles referentes ao armazenamento. Outros estudos também avaliaram o armazenamento e suas dimensões (Rabuñal-Alvarez *et al.*, 2014; Yu & Chan, 2011; Magarino-Torres *et al.*, 2007a,b; Vieira, Cruz, & Cunha, 2012).

Neste trabalho, a avaliação das quatro dimensões do armazenamento se deu através de 11 indicadores.

A dimensão “Recebimento” apresentou conceito favorável neste estudo. Dentre seus indicadores estão a “Conferência no momento do recebimento” e o “Arquivamento e controle de documentação”. Yu e Chan (2011) ao avaliarem o sistema de entrega de um hospital de Kibuye, Rhuanda, verificaram que mesmo havendo um déficit na informatização das informações, a manutenção dos registros manuais e distribuição dos processos apresentaram-se claramente definidos e bem documentados. Estudo recente de Abaurre *et al.*, (2015), após verificar 870 dispensações de medicamentos em 53 farmácias de variadas complexidades, mostrou que 48,6% não possuíam informação personalizada do medicamento, comprometendo o serviço pela documentação incompleta.

A avaliação da dimensão “Conservação” também se mostrou favorável, reflexo do resultado dos seus indicadores “Equipamentos disponíveis para boa conservação”, “Controle e registro de temperatura” e “Condições de relativas à luz solar e umidade”. Os medicamentos sofrem alterações com o tempo quando estão sob a ação de fatores ambientais, afetando sua estabilidade. Desta forma, deve-se atentar sempre para alterações físicas como odor, mudança de coloração, precipitação ou turvação que podem indicar instabilidade do medicamento (Marin, Luiza, & Osorio-de-Castro, 2003). Outro estudo que avaliou o contexto da farmácia hospitalar no âmbito do armazenamento e dispensação de medicamentos estabeleceu indicadores capazes de avaliar a qualidade em termos de segurança, precisão e fiabilidade dos sistemas semiautomáticos para as atividades avaliadas. Com este processo seria capaz de traçar um objetivo planejado (OP) e compará-lo posteriormente com o valor encontrado para os pontos de melhoria. Na ocasião apenas um dos cinco indicadores de qualidade de processo superou o OP (Rabuñal-Alvarez *et al.*, 2014).

Ao avaliar a dimensão “Estocagem” nenhum estabelecimento avaliado obteve conceito “bom”. Os indicadores analisados, neste sentido, foram “Estrutura física e organizacional”, “Existência de POP” e “Treinamento de funcionários para o serviço de estocagem”. O estudo de Yu e Chan (2011) em um hospital de Kibuye, Rhuanda, apontou a necessidade de melhoria da estrutura física e a existência de POP, a fim de assegurar maior qualidade nos serviços de assistência farmacêutica, considerações estas pertinentes também a realidade avaliada no presente estudo. Tanto na dimensão “Estocagem” como “Controle de estoque” o conceito para treinamento de funcionário (indicadores 5 e 11) apresentaram-se deficitários. Penaforte, Forster e Simões (2007), ao avaliar o desempenho dos profissionais na assistência farmacêutica de um hospital universitário verificaram a necessidade de maior investimento em recursos humanos, a se destacar os cursos de atualização e treinamento para a função. Este mesmo estudo ainda ressaltou a exacerbada atenção dada ao medicamento, em detrimento da organização da gestão dos serviços e dos recursos humanos, o que também foi demonstrado neste estudo, de acordo com o desempenho dessas duas dimensões.

Ainda visando medir os efeitos de um programa de capacitação dentro da comunidade farmacêutica, Barner e Bennett (1999) verificaram após o período de um ano de treinamento um impacto positivo sobre o preparo destes profissionais para com sua rotina dentro da assistência farmacêutica. Outros estudos mostraram o mesmo impacto positivo (Yu & Chan, 2011; Oliveira *et al.*, 2010; Saini, Smith, Armour, & Krass, 2006; Patterson, 1999). Um estudo ainda aponta para a possibilidade de, dentro do contexto da educação, realizar o monitoramento e educação do paciente em farmácias hospitalares pode apresentar resultado solidamente positivo (Pedersen *et al.*, 2013).



Além do treinamento, a dimensão “Controle de Estoque” ainda aborda os indicadores “Realização de cálculos de previsão de estoque” e “Monitoramento informatizado de estoque”. A pesquisa nacional de prática de farmácia em ambientes hospitalares organizada pela *American Society of Health-System Pharmacists* (ASHP) de 2008, verificou que nas unidades pesquisadas, 83% faziam uso de armários de distribuição automatizada; 10% robotizada; e 25% utilizavam a tecnologia dos códigos de barra. Esta organização mostrou-se favorável a realização de cálculos de previsão dos estoques (Pedersen *et al.*, 2009). Neste contexto, inúmeros estudos apontaram para um crescimento significativo no que se refere às tecnologias de informação em saúde, pois asseguram maior precisão, segurança e eficiência no uso de medicamentos pelas autoridades reguladoras, fabricantes, profissionais de saúde e consumidores (Siska & Tribble, 2011).

Mahalli, El-Kharif e Yamani (2016) buscaram avaliar o desempenho do sistema de informação farmacêutico em três hospitais da Arábia Saudita, através de seis aspectos do processo de medicação. Verificou-se uma integração do sistema de informação da farmácia com o registro eletrônico de saúde, e que a maioria dos pedidos informatizados possui suas funcionalidades de prescrição e transcrição disponíveis. Outros estudos confirmam a tendência do aumento de sistemas de informação nas farmácias hospitalares (Pedersen *et al.*, 2013).

Contudo, dentro da atividade da farmácia hospitalar brasileira, cabe ao serviço de armazenamento a responsabilidade por manter as propriedades originais dos medicamentos que estão armazenados; além da responsabilidade de fornecer informações fidedignas e atualizadas sobre o estoque, sempre que necessário. Ainda assim, problemas existem neste componente (Magarinos-Torres *et al.*, 2007a). Mesmo na Atenção Básica, muitos resultados deficitários são apresentados neste contexto (Vieira *et al.*, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica evidenciado que, de modo geral, a eficácia do armazenamento nos hospitais avaliados está regular, sendo a dimensão mais vulnerável a “estocagem” e a mais positiva a dimensão da “Conservação”. Em conformidade com a literatura, foi verificada uma evidente necessidade em treinamento de pessoal, tanto para aprimoramento da dimensão da estocagem, como do controle de estoque, num quadro em que os processos de trabalho são menos valorizados que as condições físicas de estocagem. Sendo assim, se faz necessário que seja voltada uma atenção especial ao preparo dos funcionários para que o serviço seja realizado de forma adequada nas farmácias hospitalares analisadas. Ademais, poucos estudos foram encontrados acerca do componente do armazenamento, embora as problemáticas evidenciadas estejam presentes em outros componentes da assistência farmacêutica e em outros graus de complexidade, conforme verificado na literatura.

O modelo mostrou-se adequado para avaliar o armazenamento de medicamentos em farmácias hospitalares, indicando que aspectos não são cumpridos ou são feitos de forma parcial, permitindo ao gestor a intervenção mais precisa para sua correção. O mesmo ainda pode ter aplicabilidade no Brasil desde que o modelo de avaliação se adeque à realidade estudada.

REFERÊNCIAS

Abaurre, R., García-Delgado, P., Maurandi, M. D., Arrebola, C., Gastelurrutia, M. A., & Martínez-Martinez, F. (2015) Diseño y pilotaje de un proceso estructurado para el servicio de dispensación de medicamentos. *Aten Primaria*, 47(1), 7-14.



Barner, J. C., & Bennett, R. W. (1999) Pharmaceutical care certificate program: assessment of pharmacists' implementation into practice. *J Am Pharm Assoc (Wash)*, 39(1), 362-367.

Brasil. (1990). *Ministério da Saúde*. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil. (1998). *Ministério da Saúde*. Portaria nº 3.916, de 10 de novembro de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos. Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil. (2001a). *Ministério da Saúde*. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de medicamentos. Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil. (2001b). *Ministério da Saúde*. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Assistência Farmacêutica na atenção básica: instruções técnicas para a sua organização. Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil. (2004) Conselho Nacional de Secretários de Saúde. *Para entender a gestão do Programa de Medicamentos de dispensação em caráter excepcional*. Brasília: CONASS, 100p.

Brasil. (2007) Conselho Nacional de Secretários de Saúde. *Assistência Farmacêutica no SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde*. – Brasília: CONASS, 186p.

Brasil. (2010). *Ministério da Saúde*. Portaria nº 4.283, de 30 de dezembro de 2010. Aprova as diretrizes e estratégias para organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia no âmbito dos hospitais. Brasília: Ministério da Saúde.

Cohen, E., & Franco, R. (1993) *Avaliação de projetos sociais*. Petrópolis: Vozes.

Colussi, C. F. (2010). Avaliação da qualidade da atenção em saúde bucal em Santa Catarina. 2010. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, SC, Brasil. Disponível: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/94452>

Creswell, J. W., Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. 2nd. Los Angeles: SAGE Publications.

De Bernardi, C. L. B., Bieberbach, E. W., & Thome, H. I. (2006) Avaliação da assistência farmacêutica básica nos municípios de abrangência da 17ª Coordenadoria Regional de Saúde do Rio Grande do Sul. *Saúde Soc.*, 15(1), 73-83.

Dupim, J. A. A. (1999) *Assistência farmacêutica: um modelo de organização*. Belo Horizonte: SEGRAC.

Leite, S. R., Vieira, M., & Veber, A. P. (2008) Estudos de utilização de medicamentos: uma síntese de artigos publicados no Brasil e América Latina. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 13(sup.), 793-802.



- Magarinos-Torres, R., Osorio-de-Castro, C. G. S., & Pepe, V. L. E. (2007a) Atividades da farmácia hospitalar brasileira para com pacientes hospitalizados: uma revisão da literatura. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 12(4), 973-984.
- Magarinos-Torres, R., Osorio-de-Castro, C. G. S., & Pepe, V. L. E. (2007b) Critérios e indicadores de resultados para a farmácia hospitalar brasileira utilizando o método Delfos. *Cad. Saúde Pública*, 23(8), 1791-1802.
- Mahalli, A. E., El-Khafif, S., & Yamani, W. (2016) Assessment of Pharmacy Information System Performance in Three Hospitals in Eastern Province, Saudi Arabia. *Perspect Health Inf Manag*, 13(1b), 1-25.
- Marin, N., Luiza, V. L., & Osorio-de-Castro, C. G. S. (2003). *Assistência farmacêutica para gerentes municipais*. Rio de Janeiro: OPAS/OMS.
- Messeder, A. M., Osorio-de-Castro, C. G. S., & Camacho, L. A. B. (2007) Projeto Diagnóstico da Farmácia Hospitalar no Brasil: uma proposta de hierarquização dos serviços. *Cad Saúde Pública*, 23(1), 835-844.
- Nascimento, A., Almeida, R. M. V. R., Castilho, S. R., & Infantosi, A. F. C. (2013) Análise de correspondência múltipla na avaliação de serviços de farmácia hospitalar no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 29(6), 1161-1172.
- Oliveira, L. C. F., Assis, M. M. A., & Barboni, A. R. (2010) Assistência Farmacêutica no Sistema Único de Saúde: da Política Nacional de Medicamentos à Atenção Básica à Saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 15(supl. 3), 3561-3567.
- Osorio-de-Castro, C. G. S., Castilho, S. R. (2004) *Diagnóstico da farmácia hospitalar no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- Patterson, B. D. (1999) Distance education in a rural state. Assessing change in pharmacy practice as a result of the pharmaceutical care certificate program. *Am J Pharm Educ*, 63(1), 56-63.
- Pedersen, C. A., Schneider, P. J., & Scheckelhoff, D. J. (2009) ASHP national survey of pharmacy practice in hospitals settings: Dispensing and administration – 2008. *Am J Health Syst Pharm*, 66, 926-946.
- Pedersen, C. A., Schneider, P. J., & Scheckelhoff, D. J. (2010) ASHP national survey of pharmacy practice in hospitals settings: Monitoring and patient education – 2009. *Am J Health Syst Pharm*, 67, 542-558.
- Pedersen, C. A., Schneider, P. J., & Scheckelhoff, D. J. (2013) ASHP national survey of pharmacy practice in hospitals settings: Monitoring and patient education – 2012. *Am J Health Syst Pharm*, 70, 787-803.
- Penaforte, T. R., Forster, A. C., & Simões, M. J. S. (2007) Evaluation of the performance of pharmacist in terms of providing health assistance at a university hospital. *CLINICS*, 62(5), 567-572.



Pires, M. R. G. M., Göttems, L. B. D., Martins, C. M. F., Guilherm, D., Alves, E. D. (2010). Oferta e demanda por média complexidade/SUS: relação com atenção básica. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 15(supl.1), 1009-1019.

Rabuñal-Alvarez, M. T., Calvin-Lamas, M., Feal-Cortizas, B., Martínez-Lopez, L. M., Pedreira-Vázquez, I., & Martín-Herranz, M. I. (2014) Indicadores de calidad en el proceso de almacenamiento y dispensación de medicamentos en un Servicio de Farmacia Hospitalaria. [*Revista de Calidad Asistencial: Organo de la Sociedad Espanola de Calidad Asistencial*](#), 29(4), 204-211.

Rozenfeld, S. (2007) Agravos provocados por medicamentos em hospitais do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev. Saúde Pública*, 41(1), 108-115.

Saini, B., Smith, L., Armour, C., & Krass, I. (2006) An Educational Intervention to Train Community Pharmacists in Providing Specialized Asthma Care. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 70(5), 118.

Samico, I., Figueiró, A. C., & Frias, P. G. (2010). *Avaliação em Saúde: bases conceituais e operacionais*. Rio de Janeiro: Medbook.

Santana, R. S., Santos, A.S., Menezes, M.S., Jesus, E. M. S., & Silva, W. B. (2013) Assistência Farmacêutica de uma rede de Hospitais Públicos: proposta de utilização das diretrizes ministeriais para avaliação do serviço. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo*, 4(1), 29-34.

Santos, V. L. P. (2012). *Estabilidade e tempo de vida útil de fármacos e medicamentos*. Dissertação de mestrado, Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal. Disponível: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3755/3/PPG_VanessaSantos.pdf

Silva, M. J. S., Magarinos-Torres, R., Oliveira, M. A., & Osorio-de-Castro, C. G. S. (2013) Avaliação dos serviços de farmácia dos hospitais estaduais do Rio de Janeiro, Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 18(12), 3605-3620.

Simonetti, V. M. M., Novaes, M. L. O., & Gonçalves, A. A. (2007, outubro) Seleção de medicamentos, classificação ABC e redução do nível dos estoques da farmácia hospitalar. *Anais do XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Foz do Iguaçu, PR, Brasil.

Siska, M. H.; & Tribble, D. A. (2011) Opportunities and challenges related to technology in supporting optimal pharmacy practice models in hospitals and health systems. *Am J Health-Syst Pharm*, 68(1), e80-90.

Snow, J. Inc./DELIVER in collaboration with the World Health Organization. (2003).

Guidelines for the Storage of Essential Medicines and Other Health Commodities. Arlington: DELIVER.

Tanaka, O. Y., & Melo, C. (2004). *Avaliação de Programas de Saúde do Adolescente: um modo de fazer*. São Paulo: Edusp - Editora da Universidade de São Paulo.

Tobar, F., & Yalour, M. R. (2001). *Como fazer teses em saúde pública: conselhos e ideias para formular projetos e redigir teses e informes de pesquisa*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ.



Vieira, F. S. (2010) Assistência farmacêutica no Sistema público de saúde no Brasil. *Rev Panam Salud Publica*, 27(2), 149–56.

Vieira, A. M. P., Cruz, A. P. F., Cunha, V. F. (2012) Assistência Farmacêutica em Unidades Básicas de Saúde do Município de Parnamirim – RN. *Revista Científica da Escola da Saúde*, 2(1), 35-49.

Zuliani, L. L., & Jericó, M. C. (2012) Estudo comparativo do consumo e gasto com medicamentos em Unidades Pediátricas de Terapia Intensiva e Semi-intensiva. *Rev. Paul. Pediatr.*, 30(1), 107-115.

World Health Organization. (1995) *Report of the WHO Expert Committee on national drug policies*. Geneva: World Health Organization.

Yoshioka, S., & Stella, V. J. (2002) Introduction. In: Yoshioka, S., & Stella, V. *Stability of drugs and dosage forms*. New York: Kluwer Academic Publishers.

Yu, D., & Chan, O. H. (2011) A Study on the Pharmacy Operation of the Kibuye Hospital in Rwanda. *Journal of Global Health Care Systems*, 1(3), 1-6.