UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

O perfil de utilização de antimicrobianos em um hospital: uma análise de custos
Daniela Paula dos Santos Phelippin

Ribeirão Preto 2016

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

O perfil de utilização de antimicrobianos em um hospital: uma análise de custos

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações em Saúde para obtenção do Título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Gestão em Saúde.

Orientada: Daniela Paula dos Santos Phelippin Orientadora: Profa. Dra. Julieta Mieko Ueta

Ribeirão Preto 2016

2016	uma analise de custos	:
FMRP/USP		y S
MESTRADO	O perfil de utilização de antimicrobianos em um hospital:	PHELIPPIN, D.

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE
TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA
FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Daniela Paula dos Santos Phelippin

O perfil de utilização de antimicrobianos em um hospital: uma análise de custos

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações em Saúde para obtenção do Título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Gestão em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Julieta Mieko Ueta

Aprovado em:	_ de	de
		Panas Evaminadara
		Banca Examinadora
Prof(a). Dr(a).		
Instituição:		Assinatura:
Prof(a). Dr(a).		
Instituição:		Assinatura:
Prof(a). Dr(a).		
Instituição:		Assinatura:



AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a DEUS, por me dar forças em buscar equilíbrio e me conceder sabedoria nas escolhas dos melhores caminhos, coragem para acreditar, força para não desistir e proteção para me amparar;

Aos meus PAIS Suely e Luiz a quem eu devo minha educação, em especial à minha MÃE que sempre lutou, acima de tudo, pelo meu estudo e que me acompanha em cada passo da minha jornada;

Ao meu esposo JOÃO por me acalmar, apoiar em todas as minhas decisões, e que, além disso, me auxiliou tecnicamente e contribuii para a realização esse trabalho;

À minha AVÓ Cleuza, que sempre se orgulhou a cada conquista que alcancei (Saudades eternas);

A minha orientadora JULIETA pela companhia e orientação durante o desenvolvimento desse trabalho. A quem eu devo toda transmissão de seu conhecimento para que eu pudesse galgar minha evolução acadêmica; A quem agradeço por ter me instigado desde a graduação a buscar sempre um passo a mais.

Ao colaborador ADRIANO, que dedicou seu tempo e conhecimento para me auxiliar; e ao colaborador OTÁVIO pelo auxílio técnico neste trabalho e amizade;

A toda minha família, tios (as) e primos (as) por nunca me sentir sozinha e acompanhar minha trajetória com amor;

Aos meus companheiros de trabalho ADRIANA, LUCAS E HENRY, que me compreenderam durante o tempo em que me dediguei a esse trabalho;

Aos amigos que me incentivaram sempre que o desespero e o cansaço tomavam conta;

À Instituição HOSPITAL DAS CLÍNCIAS DE RIBEIRÃO PRETO que me abriu as portas, possibilitando a coleta de dados para realização do presente Estudo;

A todos que direta ou indiretamente colaboraram para que esse trabalho pudesse ser realizado.

A todos, meu muito obrigada!

RESUMO

Os progressos na terapêutica medicamentosa têm sido notáveis, porém estudos da sua utilização e dos efeitos desejáveis ou indesejáveis necessitam ser amplamente desenvolvidos. Assim, o presente estudo averiguou a utilização de medicamentos, com foco em custos, descrevendo o perfil de prescrição e dispensação de antimicrobianos no Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP), revelando a topografia da sua utilização nos diversos setores e ao longo de um período.

Palavras chave: estudo de utilização de medicamentos, antimicrobianos, gestão.

ABSTRACT

Advances in drug therapy have been remarkable, but studies of their use and the desirable or undesirable effects need to be fully developed. The present study investigated the use of drugs, focusing on costs, describing the prescription profile and dispensation of antimicrobials in the Clinical Hospital of Ribeirão Preto Medical School, University of São Paulo (HCFMRP- USP), revealing the topography their use in various sectors and over a period.

Keywords: drug utilization research, antimicrobials costs, hospital medication management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma assistencial para hospitais que possuem sistema informatizado de prescrições.

LISTA DE GRÁFICOS

- **Gráfico 1**. Distribuição do % da quantidade dispensada de antimicrobianos nos 6 semestres.
- **Gráfico 2**. Valor dispensado de antimicrobianos.
- **Gráfico 3.** Distribuição da Soma da quantidade dispensada de antibacterianos.
- **Gráfico 4.** Distribuição da Soma do valor dispensado de antibacterianos.
- Gráfico 5. Distribuição da soma das quantidades dispensadas de antifúngicos.
- **Gráfico 6.** Distribuição da Soma do valor dispensado de antifúngicos.
- **Gráfico 7.** Análise de variação de custo unitário do item ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG em 2 semestres de 2015.
- **Gráfico 8.** Análise mensal de variação de custo unitário do item ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG ao longo de 3 anos consecutivos.
- **Gráfico 9.** Análise de variação de valor unitário do item CEFEPIMA, CLOR. INJ FR-AMP 1G.
- **Gráfico 10.** Análise de variação de valor unitário do item CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G.
- **Gráfico 11.** Análise de variação de valor unitário do item CIPROFLOXACINO INJ. FRASCO OU BOLSA 200 MG 100 ML.
- **Gráfico 12.** Análise de variação de valor unitário do item VORICONAZOL COMP 200 MG
- **Gráfico 13.** Análise de variação de valor unitário do item PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP.
- **Gráfico 14.** Análise de variação de valor unitário do item POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-AMP 500.000 UI.
- **Gráfico 15.** Análise de variação de valor unitário do item TIGECICLINA INJ FR-AMP 50 MG.
- **Gráfico 16.** Análise de variação de valor unitário do item ERTAPENEM SÓDICO, INJ FR-AMP 1G.

Gráfico 17. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 1º Semestre de 2013. Gráfico 18. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 2º Semestre de 2013. Gráfico 19. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 1º Semestre de 2014. Gráfico 20. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 2º Semestre de 2014. Gráfico 21. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 1º Semestre de 2015. Gráfico 22. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 2º Semestre de 2015.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. Grupos ATC.
- Tabela 2. Classificação ATC específica do estudo ("J" e "P").
- **Tabela 3.** Relação entre o número de prescrições totais e número de prescrições de antimicrobianos, nos 6 semestres de análise.
- **Tabela 4.** Relação entre o número de dispensações totais e número de dispensações de antimicrobianos, nos 6 semestres de análise.
- **Tabela 5.** Relação entre o número de outras dispensações totais e número de outras dispensações de antimicrobianos, nos 6 semestres de análise.
- **Tabela 6.** Valores dispensados dos 30 primeiros itens.
- **Tabela 7.** Valores dispensados dos 6 primeiros itens.
- **Tabela 8.** Análise semestral antibacterianos.
- Tabela 9. Análise semestral antifúngicos.
- Tabela 10. Análise semestral antivirais.
- **Tabela 11.** Análise semestral antiparasitários.
- **Tabela 12.** Relação de Classificação ATC de antibacterianos e medicamentos padronizados no HCFMRP-USP.
- **Tabela 13.** Análise semestral da quantidade dispensada de antibacterianos.
- **Tabela 14.** Análise semestral do valor dispensado de antibacterianos.
- **Tabela 15.** Relação de Classificação ATC de antifúngicos e medicamentos padronizados no HCFMRP-USP.
- **Tabela 16.** Análise semestral da quantidade dispensada de antifúngicos.
- **Tabela 17.** Análise semestral do valor dispensado de antifúngicos.
- **Tabela 18.** Análise do valor dispensado ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJETÁVEL FR 50 MG.
- **Tabela 19.** Relação de classificação ATC de antivirais e medicamentos padronizados no HCFMRP-USP.

- **Tabela 20.** Análise semestral da quantidade dispensada de antivirais.
- **Tabela 21.** Análise semestral do valor dispensado de antivirais.
- **Tabela 22.** Análise de variação de valor unitário do item CEFEPIMA, CLOR. INJETÁVEL FRASCO-AMPOLA 1G.
- **Tabela 23.** Análise de variação de valor unitário do item CEFTRIAXONA SÓDICA INJETÁVEL EV FR-AMP 1 G.
- **Tabela 24.** Análise de variação de valor unitário do item CIPROFLOXACINO INJ. FRASCO OU BOLSA 200 MG 100 ML.
- **Tabela 25.** Análise de variação de valor unitário do item VORICONAZOL COMPRIMIDO 200 MG.
- **Tabela 26.** Análise de variação de valor unitário do item PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP.
- **Tabela 27.** Análise de variação de valor unitário do item POLIMIXINA B, SULFATO INJETÁVEL FR-AMP 500.000 UI.
- **Tabela 28.** Análise de variação de valor unitário do item TIGECICLINA INJETÁVEL FRASCO-AMPOLA 50 MG.
- **Tabela 29.** Análise de variação de valor unitário do item ERTAPENEM SÓDICO, INJETÁVEL FRASCO-AMPOLA 1G.
- **Tabela 30.** Compração das variações dos valores unitários dos itens analisados.
- **Tabela 31.** Enumeração dos Capítulos dos CIDs e a frequência com que são registrados no HCFMRP-USP.
- **Tabela 32.** Frequência dos CIDs por semestre.
- **Tabela 33.** 20 primeiros CIDs que são registrados no HCFMRP-USP e as respectivas frequências.
- **Tabela 34.** Relação dos Centro de custo e quantidade dispensada total nos 3 anos de análise.
- **Tabela 35.** Relação dos Centro de custo e valores dispensados total nos 3 anos de análise.
- **Tabela 36.** Porcentagens da soma das quantidades dispensadas das prescrições tipo "outras", nos 3 anos de análise.

Tabela 37. 30 primeiros itens na soma de quantidade dispensada da prescrição tipo "outras", nos 3 anos de análise.

Tabela 38. Porcentagens da soma dos valores dispensados das prescrições tipo "outras", nos 3 anos de análise.

Tabela 39. 30 primeiros itens da soma de valor dispensado da prescrição tipo "outras", nos 3 anos de análise.

Tabela 40. Quantidade dispensada devolvida à farmácia, nos 3 anos de análise.

Tabela 41. Valor dispensado devolvido à farmácia, nos 3 anos de análise.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMP: Ampola

CIDs: Códigos de Identificações de Doenças

DDD: Dose Diária Definida ou Defined Daily Dose

EUM: Estudo de Utilização de Medicamentos

FR: Frasco

HCFMRP-USP: Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da

Universidade de São Paulo

IM: Intra muscular

INJ: Injetável

IV: Intra venoso

OMS: Organização Mundial de Saúde

QD: Quantidade dispensada

Sem: Semestre

SF: Sistema Fechado

SQL:Linguagem de Consulta Estruturada ou Structured Query Language

SUSP: Suspensão

UETDI:Unidade Especial de Tratamento de Doenças Infecciosas

VD: Quantidade dispensada

Σ: Somatória

SUMÁRIO

1.	. II	NTRO	DUÇÃO	19
	1.1	Ant	timicrobianos	23
	1	.1.1	Classes terapêuticas	24
	1.2 cor		tema Informatizado de Prescrição e de Dispensação de Medicamentos e s (CPOE – Computorized Prescription Order Entry)	
	1.3	Est	udo focado em antimicrobianos	29
2.	. N	METOD	OLOGIA	31
	2.1	Tip	o de estudo	31
	2.2	Loc	cal: características do hospital	31
	2.3	Po	pulação	31
	2.4	Per	ríodo	32
	2.5	For	nte de dados	32
	2.6	Cla	ssificação de antimicrobianos utilizada	32
	2.7	Sis	tema informatizado de prescrição e dispensação de medicamentos	32
	2	.7.1 De	escrição do sistema	32
	2	.7.2 Cd	oleta de dados e criação do banco específico para o estudo	33
	2	.7.3 Ca	aracterização do banco de dados específico	35
	2	.7.4 Ar	nalise de dados do banco de dados de antimicrobianos	36
	2.8	Co	nsiderações éticas	37
3.	. R	RESUL	TADOS	39
	3.1	Ana	álises gerais	39
	3.2	Ana	álise semestral	42
	3	.2.1	No 1º semestre de 2013	42
	3	.2.2	No 2º semestre de 2013	42
	3	.2.3	No 1º semestre de 2014	43
	3	.2.4	No 2º semestre de 2014	43
	3	.2.5	No 1º semestre de 2015	44
	3	.2.6	No 2º semestre de 2015	44
	3.3	Ana	álise dos antibacterianos	48
	3.4	Ana	álise dos antifúngicos	52
	3	.4.1	Anfotericina B lipossomal	56
	3.5	Δn	álise dos antivirais	58

3.6	Anál	lise do custo unitário	59
3.6	6.1	Cefepima, Clor. INJFR-AMP 1 G	61
3.6	6.2	Ceftriaxona Sódica INJ EV FR-AMP 1 G	62
3.6	6.3	Ciprofloxacino INJFR-AMP ou bolsa 100 MG	63
3.6	6.4	Voriconazol comprimido 200 MG	64
3.6	6.5	Piperaciclina 4 G + Tazobactam 0,5 G INJFR-AMP	66
3.6	6.6	Polimixina B, Sulfato INJFR-AMP 500.00 UI	67
3.6	6.7	Tigeciclina INJFR-AMP 50 MG	68
3.6	6.8	Ertapenem Sódico, INJFR-AMP 1G	69
3.6	6.9	Comparação dos itens de medicamentos	70
3.7	Anál	lise dos CIDs	71
3.8	Anál	lise dos custos relacionados aos pacientes	73
3.9	Anál	lise dos centros de custos	77
3.10	Outr	as prescrições	81
3.11	Deve	oluções	84
4. CC	ONCLU	JSÕES	87
5. SU	JGEST	ÕES PARA TRABALHO FUTUROS	89
REFER	RÊNCI	AS	91
ANEXO	os		99
		- AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HCFMRP-U	
		E A – LISTA DE ANTIMICROBIANOS PADRONIZADOS NO HCFMRP-USF	
/			

1. INTRODUÇÃO

Os progressos da terapêutica medicamentosa têm sido notáveis desde o aparecimento dos primeiros anti-infecciosos nas décadas de 1930 e 1940, tendo a terapêutica farmacológica influenciada fortemente a redução de morbidade e mortalidade ao longo do século XX. Neste período também, os medicamentos se converteram em elementos poderosos e de primeira ordem para reduzir, amenizar e/ou acabar com o sofrimento humano (LEITE et al., 2007).

Dessa forma, os medicamentos se configuram como ferramentas fundamentais na prática clínica, sendo responsáveis, ao longo da história do homem, pela cura, prolongamento da vida e retardamento do surgimento de complicações associadas a doenças, facilitando o convívio entre o paciente e sua enfermidade (LEITE et al., 2007).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), epidemiologia é o estudo da distribuição e determinantes relacionados com a saúde, e da aplicação desses estudos para o controle de doenças e outros problemas de saúde. A partir de estudos epidemiológicos, a descoberta do comportamento de doenças e a busca por medicamentos capazes de restaurar a saúde ou de controlar os quadros clínicos, aliados às transformações em moradia, higiene, entre outros, levaram populações a alcançaram maior expectativa e qualidade de vida. Substâncias como insulina, antibióticos, medicamentos sintéticos, de origem vegetal ou animal, os biológicos ou imunobiológicos, resultados da biotecnologia, computam incontáveis vidas salvas, ou melhoram o prognóstico e qualidade de vida (OMS, 1977).

O estudo pioneiro de Engels e Siderius (1968) mostrou que os medicamentos, ferramentas tão importantes para o homem, apresentavam forma de utilização bastante variada ao se comparar diferentes locais ou países. Surge, portanto, a necessidade do estudo do uso de medicamentos pela população de maneira sistemática e ao longo do tempo, caracterizando estudos epidemiológicos associados ao uso de medicamentos.

Cria-se então, a farmacoepidemiologia, ou epidemiologia do medicamento, que é definida como a ciência que estuda o efeito dos medicamentos na população (LAPORTE et al., 1989) e surgiu da interseção da farmacologia clínica com a epidemiologia.

Os estudos nessa área quantificam os padrões de uso e os efeitos tanto positivos quanto adversos dos fármacos, revelando informações significativas a respeito da utilização segura dos medicamentos (LAPORTE et al., 1989).

A Farmacoepidemiologia pode ser dividida em 3 (três) diferentes segmentos: a farmacoeconomia, que se ocupa com o impacto econômico e os benefícios à saúde produzidos pelos fármacos; a farmacovigilância, que segundo a OMS, é a ciência e as atividades relativas à detecção, avaliação, compreensão e prevenção dos efeitos adversos e quaisquer outros problemas associados a medicamentos (RDC 17/2010); e os estudos de utilização de medicamentos (EUM) (CASTRO, 1997).

Com as informações e estudos sobre o uso de medicamentos mostrando resultados instigantes e alertando para a necessidade de mais conhecimentos, os EUMs passaram a ganhar maior volume. A OMS estabeleceu a definição para EUM em 1977: "a comercialização, distribuição, prescrição e uso de medicamentos em uma sociedade, com ênfase especial sobre as consequências médicas, sociais e econômicas resultantes", tornando-se campo de pesquisa importante para a compreensão do cenário de prescrição, dispensação, comercialização e uso pelo paciente de medicamentos (WHO, 1977).

Os estudos nessa área quantificam os padrões de uso e os efeitos adversos dos fármacos, revelando informações significativas a respeito da utilização e segurança dos fármacos (YANG; WEST, 2011).

É uma área de grande importância social, dado o seu potencial de contribuição para a redução dos gastos com a saúde, de forma direta, através da racionalização do uso de medicamentos e, de forma indireta, pela redução dos agravos iatrogênicos (COELHO et al., 1999).

"A posologia correta diferencia o veneno do remédio" (KLAASSEN, 1985). Assim, os estudos farmacoepidemiológicos têm mostrado os impactos positivos e negativos da utilização de medicamentos.

Dois episódios trágicos marcaram a história da utilização de medicamentos. O primeiro é datado de 1937, no qual ocorreram mortes de mais de centenas de crianças causadas pelo emprego de etilenoglicol como excipiente de um xarope de sulfanilamida nos Estados Unidos (GEILING; CANNON, 1938). O apelo da novidade terapêutica (a possibilidade de administrar sulfa através de formulação pediátrica era um grande avanço na época), aliado à inexistência de requisitos de

segurança nos mecanismos regulatórios na indústria, possibilitou o rápido lançamento do produto no mercado, sem que fossem executados simples testes de toxicidade. A revisão de Schier et al. (2009) relata que, desde que o primeiro evento com etilenoglicol foram documentados ao menos 11 outros eventos de envenenamento semelhantes ao redor do mundo em locais como Nigéria.

O segundo caso data do início da década de 60, a ocorrência de cerca de 4.000 casos e 500 mortes vítimas da síndrome da focomelia, má formação congênita causada pelo uso da aparente inofensiva talidomida, indicada, inicialmente, como anti-emético ou como um sedativo para enjoos matinais durante a gestação (MCBRIDE, 1961). O mais significativo é que uma revisão de trabalhos experimentais com a talidomida antes da sua comercialização revelou que "foram publicados e mal interpretados dados toxicológicos insuficientes e errôneos" (LENZ, 1980). Ambos alertaram as autoridades sanitárias e reguladoras, gestores e público em geral dos riscos potenciais do uso de medicamentos pela população (LAPORTE et al., 1989).

A partir dos anos 60 e 70, o conceito de medicamento sofreu transformações pois passou a ser visto não apenas como um agente terapêutico (com finalidade de tratamento, prevenção ou diagnóstico), mas também como um "elemento problemático" Entende-se, finalmente, que utilizá-lo, ainda que nas condições preconizadas de uso, não afasta a possibilidade de efeitos indesejáveis. Assim, fortalecem-se os estudos farmacoepidemiológicos (LAPORTE et al., 1989).

Os medicamentos têm características especiais no contexto global da medicina. Primeiro, pelo seu papel como parte de cuidados médicos; segundo, pela importância de conhecer como são usados na prática médica. Assim, atualmente, os estudos farmacoepidemiológicos podem ser reconhecidos como ferramentas de gestão, pois se apresentam como alternativa para conhecimento da utilização de medicamentos, contribuem para a caracterização do sistema de saúde e permitem reduzir custos sem perda de qualidade nos tratamentos médicos (LAPORTE et al., 1989).

Por essa razão, EUMs fornecem amparo científico para o uso de forma racional, já que são capazes de fornecer informações sobre o consumo, qualidade, prescrição, custos, diminuindo, portanto, os riscos associados às terapias medicamentosas.

Com o impulso na comercialização de novo medicamentos, as grandes variações no padrão de prescrição e do consumo além da crescente preocupação com os eventos adversos e custos dos medicamentos, trouxe uma contribuição para a crescente importância dos EUMs (GRAMA, 2008).

Um grupo de medicamentos que causou impacto na redução de morbimortalidade da população em geral e ainda mantem alta prevalência de utilização é o grupo dos antimicrobianos. O desenvolvimento e a utilização global dos antimicrobianos foi a mais importante intervenção de saúde pública do século 20 (JOHN, 1997), juntamente com o desenvolvimento das vacinas e a melhoria das condições de higiene, contribuíram decisivamente para a redução da mortalidade infecciosa.

Desde o advento dos primeiros antimicrobianos para uso sistêmico (sulfas e penicilinas), um número expressivo de preparações farmacêuticas tornou-se disponível para o uso clínico. Entretanto, a utilização indiscriminada dessas medicações, aliada à grande capacidade adaptativa dos microrganismos, possibilitou o surgimento de germes extremamente resistentes (SILVA, 2008).

Uma vez que a resistência microbiana tenha emergido, pode ocorrer um significante impacto sobre a morbimortalidade, sobre o tempo de internação e sobre os custos assistenciais (SILVA, 2008).

O uso e abuso de drogas antimicrobianas aceleram o aparecimento de espécies resistentes aos medicamentos (WHO, 2014). Essa resistência põe em risco os ganhos de saúde para a sociedade pois sem antimicrobianos eficazes para a prevenção e tratamento de infecções, o sucesso de transplante de órgãos, quimioterapia e cirurgia principal ficaria comprometido (WHO, 2014).

A resistência aos antimicrobianos é considerada, atualmente, como um grande problema de saúde pública, sendo de particular preocupação para os hospitais em função dos tipos de enfermidades, associação de medicamentos, tempo de internação, do uso de doses não comumente utilizadas, levando além do aumento dos custos de saúde, ao aumento da morbimortalidade (PHILMON et al., 2006).

Acteremia e infecções cirúrgicas por *Staphylococcus aureus* oxacilinaresistentes têm sido associadas a maior mortalidade quando comparadas às provocadas por espécies oxacilina-sensíveis (DEIIT, TH, 2007).

Os estudos de utilização de antimicrobianos confirmam a importância desta classe de medicamentos, pois permitem detectar problemas com os mesmos e realizar comparações em distintos âmbitos sanitários e localidades geográficas. Além disso, tais estudos oferecem um cenário desafiante para adequação da sua utilização, revelando o uso excessivo e irracional ou inadequado, a não adesão ao tratamento, o descontrole das infecções hospitalares, gerando a necessidade de novos agentes cada vez mais "potentes" (WHO, 1977).

O prescritor tem o custo da ineficácia da terapia convencional, com eventual perda de pacientes. O paciente tem o custo da doença não solucionada e de eventual morte, onerando-se com a exigência de medicamentos alternativos. Por sua vez, o sistema público de saúde gasta excessivamente, desequilibrando recursos geralmente escassos. Para a indústria farmacêutica, a resistência bacteriana é um incentivo para desenvolver novos fármacos. Na "visão social", há uma redução de fonte de saúde (infecções mais graves, menos fármacos eficazes) para a população (WHO, 2014).

1.1 Antimicrobianos

A antibioticoterapia é usualmente utilizada como primeira opção no tratamento de diversas enfermidades (MOTA et al., 2005), sendo os fármacos mais comumente prescritos em hospitais.

Estima-se que 25% a 35% dos pacientes hospitalizados recebem antimicrobianos para tratamento de infecções ou profilaxia cirúrgica durante a internação e é responsável por 20 a 50% das despesas hospitalares (SAEZ-LIORENS, 2000).

Segundo dados da OMS, estima-se que mais de 50% destas prescrições se mostram inadequadas quanto à via de administração, a dose, a duração do tratamento e até mesmo na indicação do fármaco. Onzi et al., (2011) consideram que 30% dos custos da farmácia hospitalar estejam relacionados com o uso de medicamentos. Ressalta-se que, segundo Bolufer (2004) o emprego inadequado de antimicrobianos tem proporcionado o surgimento cada vez maior de microrganismos resistentes.

Pode-se destacar, simplificadamente, em 4 (quatro) grandes grupos de antimicrobianos, que contemplam o combate aos agentes microbiológicos que causam infecções, como antibióticos; antifúngicos, antivirais, antiparasitários.

1.1.1 Classes terapêuticas

Os antimicrobianos podem ser classificados segundo a ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical Code*). Se enquadram em diversos grupos ATC por sistema: A, D, G, J, P e S., conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1.	Grupos	AT	C.
-----------	--------	----	----

	Tabela 1. Grupos ATC.
	Grupos ATC
Α	Aparelho Digestivo e Metabolismo
В	Sangue e Órgãos Hematopoiéticos
С	Aparelho Cardiovascular
D	Medicamentos Dermatológicos
G	Aparelho Genito Urinário e Hormônios Sexuais
Н	Preparados Hormonais Sistêmicos
J	Anti-infecciosos gerais para uso sistêmico
L	Agentes Antineoplásicos e Imunomoduladores
М	Sistema Muscular Esquelético
Ν	Sistema Nervoso
Р	Produtos Antiparasitários, Inseticidas e Repelentes
Q	Uso veterinário
R	Aparelho Respiratório
S	Órgãos dos Sentidos
V	Vários

Contudo, desses grupos, o de maior relevância é J (anti-infecciosos gerais para uso sistêmico) e o P (produtos antiparasitários), foco deste estudo (ANVISA, 2016). A classificação geral destes 2 grupos encontra-se na Tabela 2.

Tabela 2. Classificação ATC específica do estudo ("J" e "P").

Classificação ATC do estudo						
		J01A Tetraciclinas				
		J01B Anfenicóis				
		J01C Antibacterianos beta- lactâmicos, penicilinas				
	J01 Antibacterianos para	J01D Outros antibacterianos beta- lactâmicos				
	uso sistémico	J01E Sulfonamidas e trimetoprim				
		J01F Macrolideos e lincosamidas				
J - Anti-		J01G Antibacterianos aminoglicosideos				
infecciosos		J01M Antibacterianos quinolonas				
gerais para uso		J01X Outros antibacterianos				
sistémico	J02 Antimicóticos para uso sistémico	J02A Antimicóticos para uso sistémico				
	J04 Antimicobacterianos	J04A Medicamentos para tratamento da tuberculose				
	J05 Antivirais para uso sistémico	J05A Antivirais de ação direta				
	J06 Imunosoros e	J06A Imunosoros				
	imunoglobulinas	J06B Imunoglobulinas				
	107.1/2 2:22 2	J07A Vacinas bacterianas				
	J07 Vacinas	J07B Vacinas virais				
		P01A Medicamentos contra a				
		amebíase e outras doenças por				
	P01 Antiprotozoários	protozoários				
P - Produtos	1 01 7 11111 101020 11100	P01B Antimaláricos				
antiparasitários, inseticidas e		P01C Medicamentos contra a leishmaniose e a tripanossomíase				
	P02 Anti-helmínticos	P02C Antinematóides				
repelentes	P03 Ectoparasitocidas, incluindo escabicidas, inseticidas e repelentes	P03A Ectoparasiticidas, incluindo escabicidas				

1.2 Sistema Informatizado de Prescrição e de Dispensação de Medicamentos e correlatos (CPOE – Computorized Prescription Order Entry)

Segundo o Manual Prático para Prescrição de Medicamentos (2010), a prescrição medicamentosa é um documento com valor legal pelo qual se responsabilizam, perante o paciente e sociedade, aqueles que prescrevem, dispensam e administram os medicamentos. É regida por certos preceitos gerais,

de forma a não deixar dúvida nem dificuldades de interpretação (DAMMENHAIN, 2010).

A norma para prescrição, de forma geral, exige itens que uma prescrição deve conter, como a clareza de informações, texto legível e por extenso, ausência de rasuras, em letra de forma, a tinta ou informatizada, ausência de códigos símbolos ou abreviações, e de acordo com nomenclatura e sistema de pesos e medidas oficiais. Ainda, deve constar, de forma clara, a identificação do paciente, forma farmacêutica; quantidade do medicamento, dose e duração do tratamento; via de administração, identificação do prescritor e a data da prescrição (Lei nº 5991/1973 e RDC nº 357/2011).

As prescrições podem ser manuais, digitadas, datilografadas ou informatizadas. Quanto à prescrição informatizada, essas são redigidas pelos prescritores, através de um sistema eletrônico, seguindo um modelo de disposição de dados nos sistemas dos serviços de saúde, com a escolha dos itens a serem prescritos (CASSIANI, 2002).

Os sistemas de prescrição eletrônica compreendem uma variedade de programas especialmente elaborados para prescrição automatizada de medicamentos, em um formato padrão, legível e com totalidade de conteúdo.

Considerando que maioria dos erros de medicação ocorre no estágio de prescrição do medicamento (KAWANO et al., 2006) e que o risco de erros de medicação aumenta na medida em que enfermeiros e outros profissionais não conseguem ler corretamente estas prescrições (WINSLOW et al., 1997), a adoção de sistemas de prescrição eletrônica de medicamentos, com ou sem suporte à decisão clínica, pode reduzir significativamente os eventos adversos relacionados aos medicamentos, melhorando a qualidade e a eficiência do tratamento farmacológico, com redução de custos para o sistema de saúde (KAWANO et al., 2006).

Um estudo realizado em um hospital de ensino nos EUA mostrou que 20 % dos erros de prescrição cometidos por médicos resultaram em sérios incidentes, comparados com 6 % de outras causas de erros de medicação (VINCER et al.,1989). Estima-se que a prescrição incorreta pode acarretar gastos de 50 a 70% a mais nos recursos governamentais destinados a medicamentos (LE GRAND, 1999). Ao contrário, quando utilizados de forma correta, os medicamentos

representam o recurso terapêutico mais frequente quanto ao custo/efetividade no campo da saúde pública (MARIN et al., 2003).

Entretanto, para que se entenda como se dá o processo de prescrição, deve-se compreender que sistema informatizado de prescrições e prescrição eletrônica podem ter significados diferentes.

O sistema informatizado de prescrições confere apenas informatização da prescrição, o que inclui, necessariamente, que a prescrição seja digitada e não escrita manualmente.

Já a prescrição eletrônica é um sistema mais amplo. Isso significa que, além da informatização, incluem em sua interface o suporte à decisão clínica, a padronização de medicamentos e condutas, associação aos protocolos terapêuticos, uniformizando condutas médicas, o que configura a prescrição eletrônica.

As vantagens da informatização são inúmeras como a segurança pelo entendimento da letra legível, sem rasuras, e possibilidade de fazer com que o erro seja corrigido no momento da digitação, garantindo assim maior agilidade no preenchimento.

Além disso, permite que, após a gravação das prescrições em meio digital, haja uma recuperação das mesmas, quando necessário, tornando o sistema de atendimento e terapêutica mais consistente e rastreável.

O Instituto de Medicina dos EUA afirma que a prescrição médica eletrônica irá contribuir na redução dos custos no cuidado à saúde e manter a qualidade do trabalho, proporcionando aos médicos e profissionais informações mais precisas (TIERNEY et al., 1993).

Para situar as prescrições na rotina hospitalar, desenvolveu-se o seguinte fluxograma assistencial para um hospital que possui o sistema informatizado de prescrições, apresentado na Figura 1.

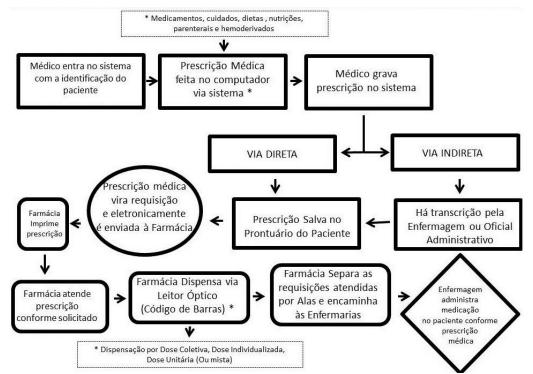


Figura 1. Fluxograma assistencial para hospitais que possuem sistema informatizado de prescrições.

Sobre prescrições eletrônicas, Kaushal et al. (2001), afirmam que "as prescrições médicas eletrônicas reduzem significativamente a frequência de sérios erros de medicação".

Um estudo realizado em um hospital universitário com os profissionais que utilizam o sistema informatizado apontou como vantagens da prescrição eletrônica como facilidade de leitura, rapidez com que as prescrições são realizadas e liberadas, agilidade com a farmácia, organização e praticidade, diminuição do número de erros, padronização de medicamentos, identificação do prescritor e arquivamento de dados. Como desvantagens apontou repetição das prescrições automaticamente, escrita incorreta, alterações realizadas manualmente, custo elevado, engessamento quando em situações de emergência, falhas no computador, prescrições confusas (CASSIANI et al., 2002).

Considerando que a maioria dos erros de medicação ocorre no estágio de prescrição do medicamento, a adoção de sistemas de prescrição eletrônica pode reduzir significativamente os eventos adversos relacionados aos medicamentos, melhorando a qualidade e a eficiência do tratamento farmacológico, com redução de custos para o sistema de saúde (KAWANO et al., 2006).

Em 1998 foi implantada a prescrição eletrônica de medicamentos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP), com envio "on-line" à Farmácia de requisições provenientes de prescrições elaboradas eletronicamente pelos médicos. Esse sistema permite aos médicos emitirem prescrições de medicamentos, hemoderivados, nutrições dietéticas, parenterais e cuidados; e os integra nas áreas de interface (farmácia, nutrição e dietética, agência transfusional). Assim, é permitida a dispensação de materiais e medicamentos devido à integração com o módulo de controle de estoque.

O Sistema Informatizado de Prescrição e de Dispensação de Medicamentos e correlatos (CPOE – *Computorized Prescription Order Entry*) do HCFMRP-USP sofreu várias melhorias no desde sua implantação. Abrange praticamente todo o hospital e registra prescrições e dispensações diárias aos pacientes internados. (Relatório de Atividades HCFMRP-USP, 2013).

1.3 Estudo focado em antimicrobianos

A escolha do estudo focado em antimicrobianos se deu, pois,os antimicrobianos estão entre os fármacos mais comumente prescritos em hospitais, apresentam questões relacionadas à resistência e utilização irracional (WHO, 2014).

Saez-Liorens (2000) (*apud* RODRIGUES) estima que 25% a 35% dos pacientes hospitalizados recebem antimicrobianos, e estes são responsável por 20 a 50% das despesas hospitalares. As infecções causadas por microrganismos resistentes muitas vezes não conseguem responder ao tratamento padrão, resultando em doença prolongada, maiores gastos com a saúde, e um maior risco de morte (WHO, 2014).

Segundo o relatório global de vigilância sobre resistência microbiana, publicado em 2014, ao longo dos últimos 30 anos, não há desenvolvimento de novos tipos principais de antibióticos. Ao mesmo tempo, o relatório afirma que sem uma ação urgente estamos caminhando para uma era pós-antibiótico, em que infecções comuns e ferimentos leves podem voltar a matar (WHO, 2014). O relatório afirma que os gestores podem ajudar a enfrentar resistência através do fortalecimento de rastreamento resistência e capacidade laboratorial,

regulamentação e promoção do uso adequado de medicamentos, promoção da inovação, da investigação e desenvolvimento de novas ferramentas.

Com isso, os EUMs tornam-se estratégias para avaliação e políticas, tanto institucionais como governamentais para a área da saúde, trazendo benefícios no âmbito técnico, administrativo, científico e político (CASTRO, 2000).

Atentar o olhar dos gestores em relação à utilização de antimicrobianos é pensar direta e indiretamente na saúde da população.

Nesse contexto, EUMs voltados à análise do perfil de prescrição e dispensação de medicamentos antimicrobianos em hospitais, através da análise de banco de dados de prescrições e dispensações realizadas a pacientes hospitalizados gerados por sistemas informatizados, é relevante tanto para clínicos como para gestores

Assim, este estudo no Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP) se justifica, pois, pode contribuir com a percepção do perfil de utilização destes medicamentos, além de revelar a topografia da sua utilização nos diversos setores e ao longo de um período de estudo.

2. METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo retrospectivo descritivo e analítico, no qual foi solicitado ao comitê de ética autorização para o acesso ao banco de dados de prescrição e dispensação do HCFMRP-USP no período de 2013, 2014 e 2015.

2.2 Local: características do hospital

O Hospital é uma autarquia pública estadual, destinada ao atendimento dos usuários do Sistema Único de Saúde - SUS e à formação de profissionais na área da saúde.

Caracteriza-se como hospital de grande porte, de assistência terciária e quaternária de alta complexidade. Realiza diariamente cerca de 2.500 consultas, 60 cirurgias, 90 internações, 6 mil exames laboratoriais, 2 mil exames especializados, 500 exames radiológicos, fornece em média 220 transfusões de sangue e 9.500 refeições.

Em 2013, o custo relacionado aos materiais e medicamentos girou em torno de 20% da composição dos custos hospitalares, que inclui: pessoal, serviços terceiros, rateios, materiais, medicamentos e despesas gerais (Relatório de Atividades 2013 - HCFMRP-USP).

2.3 População

A população de estudo são os pacientes internados na unidade hospitalar aos quais foi prescrito pelo menos um antimicrobiano durante o período de internação.

Deve-se ressaltar que não houve contato direto com pacientes ou com os prontuários dos pacientes internados. Houve apenas o acesso aos registros das prescrições e dispensações de medicamentos antimicrobianos feitas a eles, durante o período do estudo.

2.4 Período

Foi estudado o período de 3 anos: 2013, 2014 e 2015, desde 01 de janeiro de 2013 até 31 de dezembro de 2015, com foco no recorte semestral, o que deu ao estudo um período consistente para avaliar o perfil e topografia da prescrição e dispensação no HCFMRP-USP.

2.5 Fonte de dados

A partir desse banco geral, foram selecionados os antimicrobianos que se classificam como antibacterianos, antifúngicos, antivirais e antiparasitários, degermantes, desinfectantes, para a finalidade deste estudo de utilização de antimicrobianos.

2.6 Classificação de antimicrobianos utilizada

Cada item padronizado na sua forma de apresentação foi classificado segundo a classificação *Anatomical Therapeutical Chemical* (ATC) *Classification Index* e a partir desta foram realizadas as subclassificações.

2.7 Sistema informatizado de prescrição e dispensação de medicamentos

2.7.1 Descrição do sistema

O processo de prescrição no hospital é informatizado, eletrônico, em rede e vinculado ao sistema informatizado de dispensação de medicamentos.

Para prescrever, o prescritor deve se conectar com um código de usuário e senha de acesso que o identifica. O equipamento empregado define o local da prescrição ou o centro de custo a que está vinculado.

O centro de custo em geral discrimina a especialidade médica do atendimento, mas é a identificação do prescritor que define sua vinculação. Ao se definir o destinatário da prescrição identifica-se o paciente internado por nome ou número de registro.

Com estes dados vincula-se: prescritor, local ou especialidade e o paciente, dados demográficos, diagnóstico principal, com data e horário da prescrição. A cada medicamento prescrito diariamente identifica-se sua forma de apresentação, a posologia e, se pertinente, condições de preparação do medicamento para administração, como diluição ou velocidade de infusão, em campo aberto.

O sistema também é formatado de maneira a informar ao prescritor, em tempo real, o valor em reais da prescrição de acordo com a posologia, além de contabilizar para o sistema o total da quantidade prescrita.

À exceção da prescrição de medicamentos oncológicos para a Central de Quimioterapia, todos os locais contam com a prescrição e a dispensação informatizada para pacientes internados. A prescrição em ambulatórios utiliza outro sistema informatizado, mas a rede permite o acesso a toda rede de informações desde os exames laboratoriais, de imagens e de outras unidades do complexo HCFMRP-USP.

Desta forma, o sistema informatizado de prescrição e dispensação, ou CPOE, captura, registra, armazena e direciona as ordens prescritivas para a dispensação dos itens pela farmácia hospitalar e nutrição parenteral.

Tanto a prescrição quanto a dispensação utilizam sistema de rastreamento por código de barras que identifica a prescrição e a dispensação do item prescrito ao longo do trajeto que leva o medicamento à enfermaria e, finalmente, ao paciente, empregando sistema de distribuição de medicamentos parcialmente em dose unitária, organizado por fita individualizada. Algumas enfermarias estão equipadas com sistema de administração informatizada ou de "beira-leito", fechando o ciclo de utilização do medicamento que se inicia com a ordem prescritiva e se encerra com o registro da administração do medicamento ao paciente.

2.7.2 Coleta de dados e criação do banco específico para o estudo

O banco de dados liberado após a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina, continha todos os medicamentos utilizados por pacientes internados durante o período de estudo, obtidos do sistema informatizado do hospital. Para isso foi realizado o "output", ou retirada, dos dados do sistema por profissional autorizado do setor de informática do HCFMRP-USP.

Os dados foram obtidos por consulta SQL e planilhados em Excel continuamente no tempo pelo período do estudo, com as planilhas divididas com dados semestrais.

A partir desse banco de dados geral, foram selecionados apenas os medicamentos antimicrobianos para criação de um novo banco de dados específico que foi utilizado neste estudo.

Com os itens selecionados desse novo banco de dados, foi possível quantificar, qualificar e analisar o perfil de prescrição e dispensação, visando compreender, com maiores detalhes, a utilização de medicamentos de interesse deste trabalho.

O sistema informatizado de prescrição permite ao prescritor assinalar o medicamento a prescrever empregando uma base de dados de medicamentos disponíveis para dispensação ou assinalar sua escolha em campo aberto. Toda ordem que necessita ser dispensada pela farmácia requer o vínculo com os medicamentos dispensáveis. Prescrições de medicamentos não padronizados, ou que não serão dispensados, como prescrições para serem aviadas fora do ambiente hospitalar não fazem parte do processo de dispensação.

É possível vincular dispensação e prescrição através de um número de prescrição. Com esse vínculo foi possível analisar os itens prescritos para dispensação pela farmácia no sistema. Essa planilha contém as prescrições de horário, que são válidas pelo período de 24 horas.

Em casos de urgência e de necessidades fora da prescrição diária estabelecida por visita médica, outras solicitações de medicamentos ocorrem e a farmácia dispensa através de: requisição direta (de imediato), requisição avulsa de prescrição e pedido de cirurgia.

Estes dados foram coletados em planilhas distintas de dispensação atendendo prescrições "se necessárias", de imediato e que resultaram em dispensação de medicamentos com vínculo a um número de registro de paciente. Compuseram o banco de dados os medicamentos dispensados vinculados a pacientes.

2.7.3 Caracterização do banco de dados específico

O banco de dados de <u>prescrição</u> obtido contém um elenco de informações registradas diariamente relacionadas às variáveis: ordem, registro do paciente, nascimento, sexo, internação, especialidade médica, diagnóstico principal, número de prescrição, número de item, local, centro de custo, nome do centro de custo, data da prescrição, código do medicamento, unidade, via de administração, frequência, posologia, complemento posologia, quantidade dispensada e valor dispensado.

O banco de dados de <u>dispensação</u> obtido contém um elenco de informações registradas diariamente relacionadas às variáveis: Ordem, registro do paciente, número de requisição, data de atendimento, código do material, código do centro de custo atendente, nome do centro de custo atendente, quantidade dispensada de medicamento, valor dispensado, tipo de requisição, número da prescrição.

Para fins de caracterização geral do banco, temos um resumo comparativo nas Tabelas 3, 4 e 5, nas quais são descritas as quantidades totais de itens em comparação aos itens prescritos de antimicrobianos, por semestre.

Tabela 3. Relação entre o número de prescrições totais e número de prescrições de antimicrobianos, nos 6 semestres de análise.

PERÍODO	Número de Prescrições Totais	Número de Prescrições de Antimicrobianos	Porcentagem
1º Sem 2013	849726	108401	12,76
2º Sem 2013	838432	103300	12,32
1º Sem 2014	823454	109015	13,24
2º Sem 2014	831574	107059	12,87
1º Sem 2015	919093	122452	13,32
2º Sem 2015	886546	105685	11,92

Tabela 4. Relação entre o número de dispensações totais e número de dispensações de antimicrobianos, nos 6 semestres de análise.

PERÍODO	Número de Dispensações Totais	Número de Dispensações de Antimicrobianos	Porcentagem
1º Sem 2013	551694	88655	16,07
2º Sem 2013	559430	83328	14,9
1º Sem 2014	538507	90949	16,89
2º Sem 2014	541809	81910	15,12
1º Sem 2015	530381	82904	15,63
2º Sem 2015	563951	86414	15,32

Tabela 5. Relação entre o número de outras dispensações totais e número de outras dispensações de antimicrobianos, nos 6 semestres de análise.

PERÍODO	Outras Dispensações Totais	Outras Dispensações de Antimicrobianos	Porcentagem
1º Sem 2013	185577	23847	12,85
2º Sem 2013	196412	41964	21,37
1º Sem 2014	182012	22301	12,25
2º Sem 2014	183860	26214	14,26
1º Sem 2015	167270	20005	11,96
2º Sem 2015	177308	23344	13,17

2.7.4 Analise de dados do banco de dados de antimicrobianos

Diante do extenso banco de dados e a riqueza de informações de 100% das prescrições e dispensações realizadas no hospital, inicialmente feito um estudo global topográfico de todo o banco, a fim de definir quais as linhas de análises. Foram consideradas as relacionadas ao tema de estudo da utilização de medicamentos antimicrobianos, no recorte análise de custos.

Para análise do banco foi utilizado o programa Excel, versão 2007, pacote Office, da empresa Microsoft.

Do banco de dados total, foram realizados diversos tipos de análises de prescrição vinculada à dispensação, a fim de mapear o uso e comparar as

variações no decorrer dos semestres, como variação de valores dispensados e quantidades dispensadas e, partir desses, foram realizadas tabelas dinâmicas a fim de facilitar a visualização dos resultados.

As variáveis analisadas em relação aos custos foram: classes de antimicrobianos (geral e comparada), CIDs, itens de medicamentos específicos, pacientes, centros de custos e devoluções.

As análises foram realizadas com dupla checagem e consistência de banco.

2.8 Considerações éticas

O presente projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Esta autorização foi anexada no início deste estudo.

Foi solicitado dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a realização deste projeto, pois se utilizará somente dados secundários exportados para um banco de dados sobre a prescrição e dispensação de medicamentos no hospital.

3. RESULTADOS

3.1 Análises gerais

As análises a seguir foram feitas com base nas dispensações vinculadas às prescrições de 3 anos consecutivos: 2013, 2014 e 2015. Elas incluem toda a prescrição médica de medicamentos e solicitado para dispensação pela Farmácia ao paciente internado no período de análise.

Para as análises considerou-se a amostra dos 30 primeiros itens de medicamentos dispensados com maior valor, nas suas respectivas formas de apresentação representando uma média dos semestres de 97,48% da soma total do valor. Os 30 primeiros itens representam, em média, 20,54% do total de formas de apresentação dos medicamentos dispensados, ou seja, 20,54% dos itens dispensados correspondem a 97,48% do valor dispensado, conforme pode ser observado na tabela 6.

Tabela 6. Valores dispensados dos 30 primeiros itens.

Semestre	Σ do Valor Dispensado dos 30 primeiros itens no semestre	Σ do Valor Dispensado TOTAL	Porcentagem
1º Sem 2013	2542158,12	2606382,19	97,54
2º Sem 2013	3698438,97	3775979,85	97,95
1º Sem 2014	4431434,50	4544156,93	97,52
2º Sem 2014	3353408,36	3455583,54	97,04
1º Sem 2015	3527174,99	3631289,54	97,13
2º Sem 2015	4672071,41	4782506,16	97,69
Média	3704114,39	3799316,37	97,48

Seguindo essa mesma linha de análise, os valores dispensados dos 6 primeiros itens na sua forma de apresentação, representam, na média dos semestres 80,72% dos gastos totais com medicamentos, como demonstrado na Tabela 7.

Tabela 7. Valores dispensados dos 6 primeiros itens.

Semestre	Σ do Valor Dispensado dos 6 primeiros itens no semestre	Σ do Valor Dispensado TOTAL	Porcentagem
1º Sem 2013	2251754,37	2606382,19	86,39
2º Sem 2013	3254184,68	3775979,85	86,18
1º Sem 2014	3771176,50	4544156,93	82,99
2º Sem 2014	2690944,01	3455583,54	77,87
1º Sem 2015	2639104,61	3631289,54	72,68
2º Sem 2015	3740949,36	4782506,16	78,22
Média	3058018,92	3799316,37	80,72

Isso demonstra que poucos itens são responsáveis pela maior proporção dos gastos com antimicrobianos do HCFMRP-USP. Esse resultado segue a tendência descrita por Vilfredo Pareto, que em um de seus estudos relacionou a proporção 20/80, difundida, posteriormente, como gráfico de Pareto (RODRIGUES, 2004). Esse também é o fundamento básico da curva ABC, técnica utilizada para gestão de estoques, que se traduz em um método de classificação de materiais uma das estratégias para lidar com uma grande variedade de itens no estoque, criando a necessidade de classificá-los com multicritérios, para auxiliar na gestão (SFORSIN et al., 2012).

Deve-se esclarecer que os 30 primeiros itens de medicamentos em sua forma de apresentação que mais custaram ao hospital não foram previamente discriminados pelas 4 grandes classes: antibacterianos, antifúngicos, antivirais e antiparasitários, por se tratar de estudo de uma análise de custos. Assim, dentro todas as classes dispensadas, foram selecionados os itens que mais custaram. No que diz respeito à variabilidade de custos, denominam-se custos variáveis todos aqueles que se alteram na proporção direta com a quantidade produzida, como é o caso do insumo medicamentos (ABBAS, 2001).

Baseado nisso, foi realizada uma análise geral dos antimicrobianos, ao longo dos 6 semestres (3 anos de análise), obtendo-se que da quantidade total dispensada, os antibacterianos representaram 92,12%, os antifúngicos 4,12%, os antivirais 3,57% e os antiparasitários 0,20%.

Porém, quando analisado sob o ponto de vista dos custos, os antibacterianos representaram 25,16%, os antifúngicos 70,98%, os antivirais 3,84% e os antiparasitários representaram apenas 0,015%, como pode ser observado nos Gráficos 1 e 2.

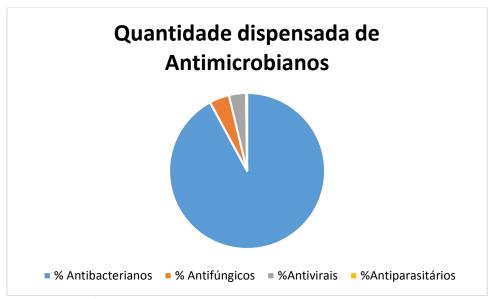


Gráfico 1. Distribuição do % da quantidade dispensada de antimicrobianos nos 6 semestres.

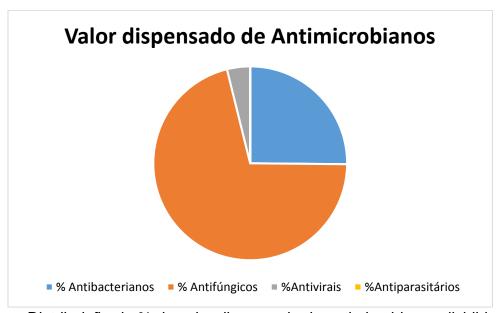


Gráfico 2. Distribuição do % de valor dispensado de antimicrobianos divididos por classes

Os gastos com antivirais são proporcionalmente baixos visto que os antirretrovirais são prescritos e dispensados sem custo para o Hospital por pertencerem ao Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica financiado pelo Estado.

3.2 Análise semestral

Em uma análise por semestre do total de antimicrobianos e de cada classe destes, foi observado que:

3.2.1 No 1º semestre de 2013

A soma da quantidade dispensada dos 30 primeiros itens de antimicrobianos com o maior custo foi, no total, de 152.677 Itens na sua forma de apresentação. A soma total do valor gasto foi de R\$ 25.421.558,12. Desse total, foi analisado quanto representou cada uma dessas classes.

A soma da quantidade dispensada de itens de antibacterianos foi de 138.037, o que representou 90,41% do total dispensado. Já os antifúngicos apresentaram 7.504 itens (4,91%), os Antivirais 5.198 (3,41%) e os antiparasitários 1.938 (1,23%).

Em relação à soma do valor dispensado, foi gasto com antibacterianos o valor de R\$ 577.288,03, o que representou 22,71% do valor total dispensado. Já os antifúngicos apresentaram valor de R\$ 1.885.860,83 (74,18%), os Antivirais R\$ 75.591,67 (2,97%) e os antiparasitários 3.417,59 (0,13%).

Dos 30 itens analisados, 19 (63,33%) eram antibacterianos, 5 (16,67%) eram antifúngicos, 5 (16,66%) eram antivirais e 1 (3,33%) era antiparasitário.

3.2.2 No 2º semestre de 2013

A soma da quantidade dispensada dos 30 primeiros itens de antimicrobianos com o maior custo foi, no total, de 164.114 Itens na sua forma de apresentação. A soma Total do valor gasto foi de R\$ 3.698.438,97. Desse total, foi analisado quanto representou cada uma dessas classes.

A soma da quantidade dispensada de itens de antibacterianos foi de 148.561, o que representou 90,52% do total dispensado. Já os antifúngicos apresentaram 10.353 itens (6,31%), os Antivirais 5.200 (3,17%) e os antiparasitários não apareceram como dispensados entre os 30 primeiros itens no período.

Em relação à soma do valor dispensado, foi gasto com antibacterianos o valor de R\$ 729.421,79, o que representou 19,72% do valor total dispensado. Já os antifúngicos apresentaram valor de R\$ 2.875.870,12 (77,76%), os Antivirais R\$ 93.147 (2,52%).

Dos 30 itens analisados, 18 (60,00%) eram antibacterianos, 8 (26,67%) eram antifúngicos, 4 (13,33%) eram antivirais.

3.2.3 No 1º semestre de 2014

A soma da quantidade dispensada dos 30 primeiros itens de antimicrobianos com o maior custo foi, no total, de 167.732 Itens na sua forma de apresentação. A soma Total do valor gasto foi de R\$ 4.385.684,54. Desse total, foi analisado quanto representou cada uma dessas classes.

A soma da quantidade dispensada de itens de antibacterianos foi de 154.375, o que representou 92,04% do total dispensado. Já os antifúngicos apresentaram 7.680 itens (4,97%), os Antivirais 5.677 (3,38%) e os antiparasitários não apareceram como dispensados entre os 30 primeiros itens no período.

Em relação à soma do valor dispensado, foi gasto com antibacterianos o valor de R\$ 1.076.379,19, o que representou 24,54% do valor total dispensado. Já os antifúngicos apresentaram valor de R\$ 3.184.524,99 (72,61%), os Antivirais R\$ 124.780,36 (2,85%).

Dos 30 itens analisados, 20 (66,67%) eram antibacterianos, 6 (20,00%) eram antifúngicos, 4 (13,33%) eram antivirais.

3.2.4 No 2º semestre de 2014

A soma da quantidade dispensada dos 30 primeiros itens de antimicrobianos com o maior custo foi, no total, de 157.429 Itens na sua forma de apresentação. A soma Total do valor gasto foi de R\$ 3.353.408,36. Desse total, foi analisado quanto representou cada uma dessas classes.

A soma da quantidade dispensada de itens de antibacterianos foi de 147.007, o que representou 93,38% do total dispensado. Já os antifúngicos apresentaram 5.290 itens (3,36%), os Antivirais 5.131 (3,26%) e os

antiparasitários não apareceram como dispensados entre os 30 primeiros itens no período.

Em relação à soma do valor dispensado, foi gasto com antibacterianos o valor de R\$ 980.919,26, o que representou 29,25% do valor total dispensado. Já os antifúngicos apresentaram valor de R\$ 2.244.137,32 (66,92%), os Antivirais R\$ 128.351,78 (3,83%).

Dos 30 itens analisados, 21 (70,00%) eram antibacterianos, 6 (20,00%) eram antifúngicos, 3 (10,00%) eram antivirais.

3.2.5 No 1º semestre de 2015

A soma da quantidade dispensada dos 30 primeiros itens de antimicrobianos com o maior custo foi, no total, de 157.429 Itens na sua forma de apresentação. A soma total do valor gasto foi de R\$ 3.527.174,99. Desse total, foi analisado quanto representou cada uma dessas classes.

A soma da quantidade dispensada de itens de antibacterianos foi de 151.619, o que representou 93,13% do total dispensado. Já os antifúngicos apresentaram 5.322 itens (3,51%), os Antivirais 5.855 (3,60%).

Em relação à soma do valor dispensado, foi gasto com antibacterianos o valor de R\$ 995.797,8, o que representou 28,23% do valor total dispensado. Já os antifúngicosapresentaram valor de R\$ 2.373.946,56 (67,30%), os Antivirais R\$ 157.431 (4,46%).

Dos 30 itens analisados, 21 (70,00%) eram antibacterianos, 6 (20,00%) eram antifúngicos, 3 (10,00%) eram antivirais.

3.2.6 No 2º semestre de 2015

A soma da quantidade dispensada dos 30 primeiros itens de antimicrobianos com o maior custo foi, no total, de 179.699 Itens na sua forma de apresentação. A soma Total do valor gasto foi de R\$ 4.672.071,41. Desse total, foi analisado quanto representou cada uma dessas classes.

A soma da quantidade dispensada de itens de antibacterianos foi de 167.300, o que representou 93,10% do total dispensado. Já os antifúngicos apresentaram 4.451 itens (2,48%), os Antivirais 7.948 (4,42%).

Em relação à soma do valor dispensado, foi gasto com antibacterianos o valor de R\$ 1.219.391,24, o que representou 26,10% do valor total dispensado. Já os antifúngicos apresentaram valor de R\$ 3.179.236,95 (68,05%), os Antivirais R\$ 273.443 (5,85%).

Dos 30 itens analisados, 21 (70,00%) eram antibacterianos, 6 (20,00%) eram antifúngicos, 3 (10,00%) eram antivirais.

Com esses resultados foi possível verificar que os antibacterianos são os mais dispensados em todos os 6 semestres, em média, 92,25%. Porém, são os antifúngicos que ocupam o primeiro lugar, em todos os 6 semestres, nos custos do hospital, sendo responsáveis, em média, 69,21% dos gastos.

Os antivirais ocupam o terceiro lugar tanto em quantidades dispensadas, quanto em valores dispensados.

Já os antiparasitários, estiveram entre os 30 primeiros itens apenas no 1º semestre de 2013, sendo os medicamentos na sua forma de apresentação menos dispensados e também com o menor custo comparado, conforme as tabelas abaixo.

Segundo as análises, foi observado que a classe que mais sofreu variação da quantidade dispensada, ao longo dos anos, foram os antifúngicos (32,29%) o que representou uma variação nos valores dispensados de 20,43%. Porém, a classe que mais apresentou variação de valor dispensado foram os antivirais (49,55%), que foi representativo de uma variação de 18,45% de dispensação.

Os antibacterianos apresentaram uma variação na quantidade dispensada de apensas 6,40% ao longo dos anos de análise. Essa quantidade representou uma variação de 25,30% no valor dispensado. Essa proporção entre quantidade dispensada e valor dispensado foi maior nos antibacterianos, o que indica que a quantidade dispensada manteve-se relativamente constante, porém o valor unitário de compra foi maior.

Dos medicamentos antiparasitários (TIABENDAZOL COMPRIMIDO 500 MG) somente estiveram entre os 30 de maior custo no primeiro semestre de 2013. Nos demais semestres não houve representantes dessa classe.

Pode-se verificar a variabilidade de custos em relação às quantidades para os 4 grupos, conforme pode ser verificado nas Tabelas 8 a 11 a seguir.

Tabela 8. Análise semestral antibacterianos.

Antibacteriano	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Desvio Padrão	Média	Variação
Σ Quantidade Dispensada	138037,00	148561,00	154375,00	147007,00	151619,00	167300,00	9667,07	151149,83	6,40
Σ Valor Dispensado	577288,03	729421,79	1076379,19	980919,26	995797,80	1219391,24	235258,80	929866,22	25,30
Quantidade de Itens	19	18	20	21	21	21	1,26	20,00	6,32
Porcentagem Quantidade Dispensada	90,41	90,52	92,04	93,38	93,13	93,10			
Porcentagem Valor Dispensado	22,71	19,72	24,54	29,25	28,23	26,10			
Porcentagem de itens	63,33	60,00	66,67	70,00	70,00	70,00			

Tabela 9. Análise semestral antifúngicos.

Antifúngico	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Desvio Padrão	Média	Variação
Σ Quantidade Dispensada	7504	10353	7680	5290	5322	4451	2184,93	6766,67	32,29
Σ Valor Dispensado	1885860,83	2875870,12	3184524,99	2244137,32	2373946,56	3179236,95	536206,43	2623929,46	20,44
Quantidade de Itens	5	8	6	6	7	6	1,03	6,33	16,31
Porcentagem Quantidade Dispensada	4,91	6,31	4,97	3,36	3,51	2,48			
Porcentagem Valor Dispensado	74,18	77,76	72,61	66,92	67,30	68,05			
Porcentagem de itens	16,67	26,67	20,00	20,00	20,00	20,00			

Tabela 10. Análise semestral antivirais.

Antiviral	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Desvio Padrão	Média	Variação
Σ Quantidade Dispensada	5198	5200	5677	5131	5855	7948	1076,54	5834,83	18,45
Σ Valor Dispensado	75591,67	93147,00	124780,36	128351,78	157431,00	273443,00	70419,82	142124,14	49,55
Quantidade de Itens	5	4	4	3	3	3	0,82	3,67	22,27
Porcentagem Quantidade Dispensada	3,40	3,17	3,38	3,26	3,60	4,42			
Porcentagem Valor Dispensado	2,97	2,52	2,85	3,83	4,46	5,85			
Porcentagem de itens	16,67	13,33	13,33	10,00	10,00	10,00			

Tabela 11. Análise semestral antiparasitários.

Antiparasitário	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Desvio Padrão	Média	Variação
Σ Quantidade Dispensada	1938	0	0	0	0	0	791,19	323,00	244,95
Σ Valor Dispensado	3417,59	0	0	0	0	0	1395,23	569,60	244,95
Quantidade de Itens	1	0	0	0	0	0	0,41	0,17	244,95
Porcentagem Quantidade Dispensada	1,27	0	0	0	0	0			
Porcentagem Valor Dispensado	0,13	0	0	0	0	0			
Porcentagem de itens	3,33	0	0	0	0	0			

Após estas análises gerais, aprofundou-se em cada uma das classes que integra o elenco de antimicrobianos do hospital.

3.3 Análise dos antibacterianos

Empregou-se a classificação ATC para discriminar os grupos entre os 30 antimicrobianos dispensados de maior custo no HCFMRP-USP e analisar quais foram as classes mais prescritas e as que foram relacionadas aos maiores custos dentre os antibacterianos.

A relação da classificação ATC com os medicamentos pertencentes à lista padronizada no hospital se encontra na Tabela 12.

Tabela 12. Relação de Classificação ATC de antibacterianos e medicamentos padronizados no HCFMRP-USP.

Classificação ATC	Itens						
Cefalosporina	CEFALOTINA INJFR-AMP 1 G						
	CEFAZOLINA INJFR-AMP 1 G						
	CEFEPIMA, CLOR. INJFR-AMP 1G						
	CEFTAZIDIMA INJFR-AMP 1 G						
	CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G						
	CEFUROXIMA SÓDICA INJ FR-AMP 750 MG						
Penicilinas	AMOXICILINA 1000 MG + CLAVULANATO 200 MG INJFR-AMP						
	AMPICILINA INJFR-AMP 1 G						
	BENZILPENICILINA POTÁSSICA INJ FR 5.000.000 UI						
	OXACILINA INJETAVEL FR-AMP 500 MG						
	PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP						
	SULBACTAM 1 G + AMPICILINA 2 G INJFR-AMP						
	ERTAPENEM SÓDICO, INJFR-AMP 1G						
Carbapenens	IMIPENEM + CILASTATINA INJ FR-AMP 500 MG						
•	MEROPENEM INJFR-AMP 500 MG						
NPG-2-2-1ZP	METRONIDAZOL INJ 5MG/ML BOLSA 100 ML (SF)						
Nitroimidazólicos	METRONIDAZOL INJ 5MG/ML FR/BOLSA 100 ML(SF)						
Delinelising	COLISTINA SÓDICA INJ FR-AMP 1.000.000 UI						
Polimixinas	POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-AMP 500.000 UI						
Glicopeptídeo	VANCOMICINA, CLOR. INJ FR-AMP 500 MG						
Fluoquinolonas	CIPROFLOXACINO INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 ML						
Lincosaminas	CLINDAMICINA, FOSFATO INJ AMP. 600 MG 4 ML						
Sulfonamidas	SULFAMETOXAZOL 400 MG + TRIMETOPRIMA 80 MG EV AMP. 5 ML						
Aminoglicosídeos	AMICACINA INJAMP 500 MG 2 ML						
Tetraciclina	TIGECICLINA INJFR-AMP 50MG						
Macrolídeos	CLARITROMICINA INJFR-AMP 500 MG						

Em relação à quantidade dispensada de cada item na sua respectiva forma de apresentação, tem-se em uma análise geral ao longo dos anos, a classe das cefalosporinas em primeiro lugar (30,03 %). Em segundo lugar em dispensação estão as penicilinas (16,72%). E em terceiro lugar estão os carbapenens (16,59%). O conjunto dos 3 grupos representam antibióticos beta-lactâmicos.

Os dados podem ser observados no Gráfico 3.

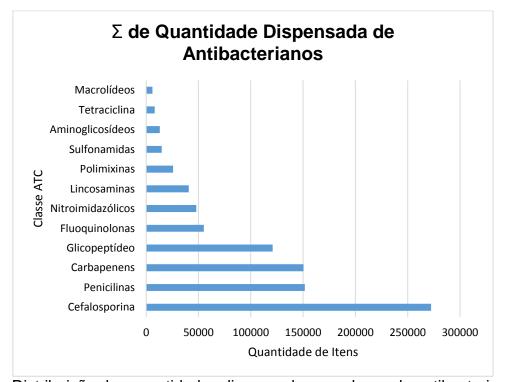


Gráfico 3. Distribuição das quantidades dispensadas por classe de antibacterianos.

Em relação aos custos apresentados pelos esses antibacterianos observou-se em primeiro lugar a classe dos carbapenens (22,94%). Em segundo lugar em custos gerais ficou a classe das tetraciclinas (21,69%). E em terceiro lugar foram as polimixinas (15,95%).

Os dados podem ser observados no Gráfico 4.

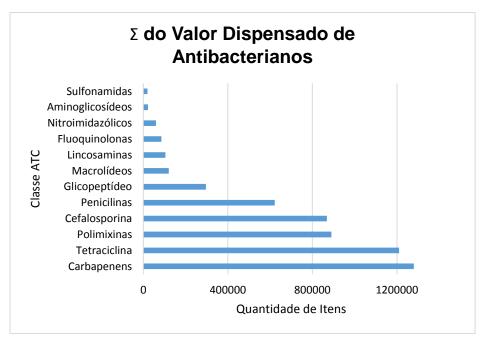


Gráfico 4. Distribuição da soma dos valores dispensadas de antibacterianos.

Em uma análise por semestre de cada classe de medicamentos, observouse que a quantidade dispensada teve uma variação de 3,94% a 30,06%, conforme Tabela 13.

Tabela 13. Análise semestral da quantidade dispensada de antibacterianos.

		Σ QD*							%
Classe ATC	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Desvio Padrão	Média	Variação
Tetraciclina	1231	1183	1963	1086	936	1775	409,54	1362,33	30,06
Carbapenens	20454	25195	26099	23404	24997	30311	3244,40	25076,67	12,94
Polimixinas	5772	3785	4399	4429	3016	4283	906,11	4280,67	21,17
Cefalosporina	46292	44801	41983	46429	46574	46273	1790,49	45392,00	3,94
Penicilinas	17519	24669	25086	22849	30665	30889	5040,10	25279,50	19,94
Glicopeptídeo	18234	18703	19275	19719	21809	23107	1908,50	20141,17	9,48
Macrolídeos	693	936	975	882	1305	1208	223,24	999,83	22,33
Fluoquinolonas	8821	9820	8914	9130	9061	9422	369,64	9194,67	4,02
Nitroimidazólicos	7422	7400	8256	8674	7375	8777	664,34	7984,00	8,32
Lincosaminas	6974	7389	6927	6277	5881	7338	600,14	6797,67	8,83
Sulfonamidas	4625	4680	5541	0	0	0	513,71	2474,33	20,76
Aminoglicosídeos	0	0	4957	4229	0	3917	533,69	2183,83	24,44
Total Geral	138037	148561	154375	147008	151619	167300	9666,98	151150,00	6,40

^{*}QD = Quantidade dispensada

Enquanto os custos tiveram variação de 17,89% a 65,39%, conforme descrito na Tabela 14.

Tabela 14. Análise semestral do valor dispensado de antibacterianos.

	Σ VD* (R\$)								%
Classe ATC	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	DP	Média	Variação
Tetraciclina	177503,06	171049,96	285332,00	160555,56	138481,20	277205,39	63102,73	201687,86	31,29
Carbapenens	137067,14	231538,83	234074,49	238405,86	220519,27	218407,01	38168,52	213335,43	17,89
Polimixinas	101655,81	121347,16	208043,50	163674,32	122074,30	173349,59	40057,56	148357,45	27,00
Cefalosporina	61356,86	70094,84	141664,67	199903,28	225289,60	170653,51	67434,11	144827,13	46,56
Penicilinas	25393,86	53339,22	97385,35	87401,64	142720,56	215249,74	67733,94	103581,73	65,39
Glicopeptídeo	37390,84	36563,84	48904,76	51322,99	57600,87	64451,30	11015,64	49372,43	22,31
Macrolídeos	6605,53	11477,82	15514,25	17363,64	38880,25	30727,41	12252,34	20094,82	60,97
Fluoquinolonas	9817,51	10398,70	11853,66	19709,36	16236,07	17449,87	4103,90	14244,20	28,81
Nitroimidazólicos	7423,43	8425,62	10203,67	11262,50	9272,18	13356,40	2123,55	9990,63	21,26
Lincosaminas	6902,87	9136,04	9331,29	24011,98	24723,50	30138,50	10031,99	17374,03	57,74
Sulfonamidas	6171,12	6049,76	7631,11	0,00	0,00	0,00	880,05	3308,67	26,60
Aminoglicosídeos	0,00	0,00	6440,44	7308,13	0,00	8402,52	983,22	3691,85	26,63
Total Geral	577288,03	729421,79	1076379,19	980919,26	995797,80	1219391,24	235258,80	929866,22	25,30

^{*}VD = Valor dispensado.

A classe que apresentou maior variação de custo no decorrer dos semestres foi a classe das penicilinas (65,39%), enquanto que a variação de dispensação foi 19,93%. Esse resultado mostra que variação na dispensação não foi proporcional ao aumento no custo, indicando que houve uma grande variação de preço, principalmente no primeiro semestre de 2015.

A classe que manteve o custo ao longo dos semestres com menor variação foram carbapenens com 17,89%, enquanto que a variação na dispensação foi de 12,94%.

Já a classe que manteve a menor variação em relação à quantidade dispensada ao longo dos semestres foram as cefalosporinas com 3,94%, porém a variação de custo foi de 46,56%, o que também indica que houve uma grande variação no valor unitário, principalmente no primeiro semestre de 2014, no qual o custo quase dobrou subindo de R\$ 70094,84 no segundo semestre de 2013 para R\$ 141664,67 no primeiro semestre de 2014, só voltando a cair no segundo semestre de 2015.

Com esses resultados pode-se perceber que, em uma média geral, tanto as quantidades dispensadas quantos os custos com antibacterianos aumentaram nos 3 anos consecutivos. Em um estudo de tendências de utilização de antimicrobianos em um hospital universitário, o consumo de antimicrobianos também aumentou com o correr dos anos. O grupo de medicamentos mais utilizado foi de penicilinas (39,6%), seguido por cefalosporinas (15,0%), aminoglicosídeos (14,4%) (CASTRO et al., 2002).

Essas diferenças de consumo de um hospital para outro podem acontecer por diversos motivos, inclusive devido ao nível de complexidade. A investigação se o uso é racional ou não o uso desses itens demandaria uma análise clínica aprofundada que, nesse momento, não foi o foco este estudo.

3.4 Análise dos antifúngicos

Os 30 antimicrobianos de maior custo dispensado no HCFMRP-USP, foram classificadas segundo a classificação ATC e, sobre essa classificação, foi analisado quais as classes são mais prescritas e os de maiores custos dentre os antifúngicos.

A relação da classificação ATC com os medicamentos pertencentes à lista do padronizada no hospital se encontra na Tabela 15.

Tabela 15. Relação de Classificação ATC de antifúngicos e medicamentos padronizados no HCFMRP-USP

Classificação ATC Antifúngicos	Itens					
Antibiótico	ANFOTERICINA B COMPLEXO LIPIDICO FR-AMP 100 MG 20 ML					
	ANFOTERICINA B INJFR 50 MG					
	ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG					
	ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR-AMP 50 MG					
	FLUCONAZOL INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 ML					
Derivado Triazol	VORICONAZOL COMPRIMIDO 200 MG					
	VORICONAZOL INJFR-AMP 200 MG					
Outros Antifúngicos de Uso Sistêmico	CASPOFUNGINA INJFR-AMP 50 MG					
	MICAFUNGINA SÓDICA INJ FR-AMP 50 MG					
	MICAFUNGINA SÓDICA INJ FR-AMP 100 MG					

Em relação à quantidade dispensada de cada item na sua respectiva forma de apresentação, em uma análise geral ao longo dos anos, os derivados triazolinos ficaram em primeiro lugar a classe (55,11 %). Em segundo lugar em dispensação estão os antibióticos (41,28%). E em terceiro lugar na quantidade dispensada estão os outros antifúngicos de uso sistêmico (3,06%).

O Gráfico 5 representa os resultados acima descritos.

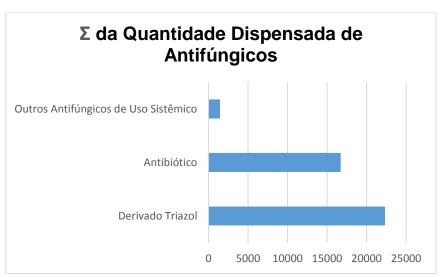


Gráfico 5. Distribuição da soma das quantidades dispensadas de antifúngicos.

Em relação aos custos apresentados por esses medicamentos tem-se em primeiro lugar a classe dos antibióticos antifúngicos (63,77%). Em segundo lugar a

classe dos derivados triazólicos (34,11%). E em terceiro na soma dos custos estão os outros antifúngicos de uso sistêmico (2,12%).

O Gráfico 6 representa os resultados acima descritos.

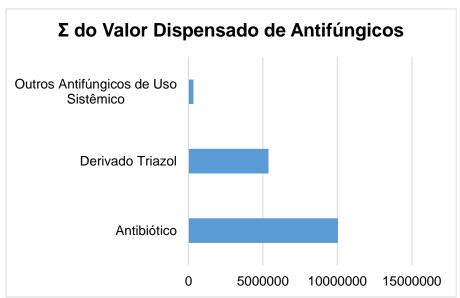


Gráfico 6. Distribuição da Soma do valor dispensado de antifúngicos.

Em uma análise por semestre de cada classe de medicamentos, observou-se que a quantidade dispensada teve uma variação de 18,28% a 58,82%, enquanto que os custos, de 33,02 a 49,32%, conforme Tabelas16 e 17.

Tabela 16. Análise semestral da quantidade dispensada de antifúngicos.

		Σ QD*							
Classe ATC	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Desvio Padrão	Média	% Variação
Antibiótico	2136	3168	2989	2720	3439	2277	509,79	2788,17	18,28
Derivado Triazol	5361	6963	4357	2290	1624	1740	2189,71	3722,50	58,82
Outros Antifúngicos de Uso Sistêmico	7	222	334	280	259	359	126,09	243,50	51,78
Total	7504	10353	7680	5290	5322	4376			

^{*}QD = Quantidade dispensada

Tabela 17. Análise semestral do valor dispensado de antifúngicos.

Classe ATC			Σ\	/D*			Desvio	Média	% Variação
Classe ATC	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Padrão	Wedia	/6 Vallação
Antibiótico	1033717,21	1429494,65	1677047,93	1445968,67	1776501,99	2669935,16	552109,50	1672111,00	33,02
Derivado Triazol	847986,53	1391925,12	1424882,15	744015,22	515091,49	443413,59	424494,00	894552,30	47,45
Outros Antifúngicos de Uso Sistêmico	4157,09	54450,35	82594,91	54153,43	71921,18	65888,2	27388,72	55527,53	49,32
Total	1885860,83	2875870,12	3184524,99	2244137,32	2363514,66	3179236,95			

^{*}VD = Valor dispensado

3.4.1 Anfotericina B lipossomal

A forma de apresentação ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG ocupa, em todos os semestres, o primeiro (1º) lugar na soma de valor gasto que representa, na média dos semestres, 42,55 % dos gastos totais com todas as formas de apresentação de medicamentos no semestre, sendo que no 2º Semestre de 2015 esse gasto correspondeu a 55,51%, o que indica mais da metade dos gastos com apenas 1 item na sua forma de apresentação, como demonstrado na Tabela 18.

Tabela 18. Análise do valor dispensado ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG.

Semestre	Σ do Valor Dispensado Anfeotericina	Σ do Valor Dispensado TOTAL	Porcentagem
1º Sem 2013	1033717,21	2606382,19	39,66
2º Sem 2013	1424054,30	3775979,85	37,71
1º Sem 2014	1677047,93	4544156,93	36,91
2º Sem 2014	1445968,67	3455583,54	41,84
1º Sem 2015	1585251,99	3631289,54	43,66
2º Sem 2015	2654635,16	4782506,16	55,51
Média	1636779,21	3799316,37	42,55

Em uma análise da evolução da soma da quantidade prescrita deste medicamento entre os 30 nos semestres do estudo a colocação foi no 1º semestre de 2013: 17ª; 2º semestre de 2013: 15ª; 1º semestre de 2014: 17ª; 2º semestre de 2014: 15ª; no 1º semestre de 2015: 20ª e 2º semestre de 2015: 18ª.

A anfotericina B (AB), cuja classificação ATC é J02AA01, anti-infeccioso de uso sistêmico, antibiótico antifúngico, possui fórmula molecular C47H73NO17 e peso molecular de 924,09. É produzido naturalmente pelo actinomiceto *Streptomyces nodosus*, foi inicialmente isolada em meados de 1955 (GOLD et al., 1956; VANDEPUTTE; WACHTEL; STILLER, 1956). Desde então, apenas alguns agentes com ação antifúngica descoberta tornaram-se viáveis para o tratamento das infecções fúngicas sistêmicas (GOLD et al., 1956).

A anfotericina B lipossomal é uma formulação derivado de lípideo associado ao antifúngico de largo espectro anfotericina B. Os lipossomas são vesículas esféricas, fechadas, formadas quando certos lipídios polares, tais como os fosfolipídios e o colesterol são dispersos em água. Os fosfolipídios se arranjam em membranas duplas únicas ou múltiplas concêntricas, quando expostos e homogeneizados em soluções aquosas. A anfotericina B lipossonal é um lipossoma com uma única camada dupla, onde a droga se liga à membrana num complexo. Assim, a droga pode se manter intacta na circulação por períodos de tempo prolongados e se distribui na forma de lipossomas intactos nos tecidos onde infecções fúngicas podem ocorrer. Esse mecanismo confere a anfotericina B lipossomal maior afinidade com o sítio de ação, tornando-a mais específica. Devido à tecnologia farmacêutica sofisticada envolvida no processo de pesquisa, desenvolvimento e produção que lhe garantem direitos exclusivos de produção (patente) o valor unitário da droga se torna elevado no mercado (MOEN et al., 2009).

A formulação foi desenvolvida para melhorar o perfil de tolerabilidade da anfotericina B, que foi por muitas décadas considerada o padrão ouro de tratamento antifúngico, apesar de ser associada a eventos relacionados com a perfusão e nefrotoxicidade (DARIT et al., 2009).

A anfotericina B lipossomal é ativa contra fungos e leveduras clinicamente relevantes, incluindo *Candida spp.*, *Aspergillus spp.* e fungos filamentosos tais como zigomicetos, e está aprovada para o tratamento de infecções fúngicas invasivas em muitos países. É indicada no tratamento de infecções fúngicas profundas e/ou sistêmicas severas onde a toxicidade (particularmente nefrotoxicidade) impossibilita o uso da anfotericina B convencional em doses efetivas. Também é indicada no tratamento de infecções fúngicas sistêmicas em pacientes imunocomprometidos (como no caso de pacientes com AIDS ou câncer) e é a terapia primária da leishmaniose visceral em pacientes imunocompetentes tanto em adultos como em crianças (AMBISOME, 2015).

Outro ponto importante para a ampliação do uso do medicamento ocorreu graças ao acordo firmado entre a OMS e o laboratório produtor da anfotericina B lipossomal para a redução do custo unitário deste medicamento, estabelecendo preço único para a compra realizada por países em desenvolvimento, entre os quais o Brasil está incluído.

Essa pactuação possibilitou, desde 2008, um aumento na quantidade da anfotericina B lipossomal adquirida pelo Ministério e, consequentemente, na ampliação dos critérios para a utilização deste medicamento no tratamento da leishmaniose visceral no país (PORTAL DA SAÚDE, 2016).

3.5 Análise dos antivirais

A partir do banco de dados, também feita também uma análise dos antivirais.

Os 30 antimicrobianos de maior custo dispensado no HCFMRP-USP, foram classificadas segundo a classificação ATC e, sobre essa classificação, foi analisado quais as classes foram mais prescritas e quais foram relacionadas aos maiores custos dentre os antibacterianos.

A única classe de medicamentos antivirais que foi dispensada e que está entre os 30 itens de maior custo foram os inibidores da transcriptase reversa.

A Tabela 19 traz a relação da classificação ATC com os medicamentos pertencentes à lista do padronizada no hospital, conforme tabela 19.

Tabela 19. Relação de classificação ATC de antivirais e medicamentos padronizados no HCFMRP-USP.

Classificação ATC Antifúngicos	Itens
	ACICLOVIR INJFR-AMP 250 MG
Inibidor da Transcriptase Reserva	GANCICLOVIR SÓDICO, INJ FR-AMP 500 MG
	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 100 MG, BOLSA DE 100 ML
	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 250MG, BOLSA DE 250 ML
	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 500MG, BOLSA DE 500 ML

Em relação à quantidade dispensada de cada item na sua respectiva forma de apresentação temos, em uma análise geral ao longo dos anos, que a classe dos inibidores da transcriptase reversa dispensaram 35.009 itens, e que essa quantidade correspondeu ao valor de R\$ 852.744,72.

Em uma análise por semestre de cada classe de medicamentos, observou-se que a quantidade dispensada variou num total de 20,88%, conforme Tabela 20.

Tabela 20. Análise semestral da quantidade dispensada de antivirais.

Σ QD*									
Classe ATC	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Desvio Padrão	Média	% Variação
Inibidores da Transcriptase Reversa	5198	5200	5677	5131	5855	7948	1076,54	5155,08	20,88

^{*}QD = Quantidade dispensada

Enquanto que os custos tiveram variação total de 49,55%, conforme Tabela 21.

Tabela 21. Análise semestral do valor dispensado de antivirais.

	-		Σ١			%			
Classe ATC	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Desvio Padrão	Médi a	Variaçã o
Inibidores da Transcriptase Reversa	75591,67	93147,06	124780,36	128351,78	157430,63	273443,22	70419,88	142124,10	49,55

^{*}VD = Valor dispensado

3.6 Análise do custo unitário

Durante as análises, percebeu-se que o custo geral a cada semestre apresentava grande variação. Por essa razão decidiu-se realizar uma análise de variação de custo de alguns medicamentos com o objetivo de tentar esclarecer alguns perfis de variação de valor unitário de alguns itens como exemplo.

O primeiro item a ser analisado foi a ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG por se tratar do item de maior custo em todos os semestres analisados. Percebeu-se que o item de maior custo para o HCFMRP-USP apresentou grande variação de preço no decorrer dos semestres.

Em uma análise de um único ano (2015), o preço unitário pago nesse item variou de R\$ 523,72 a R\$ 1.474,46, sendo que, em um único dia 28/04/2015 o foram pagos valores de R\$ 970,18 e R\$ 1.449,05, como pode ser verificado no Gráfico 7.

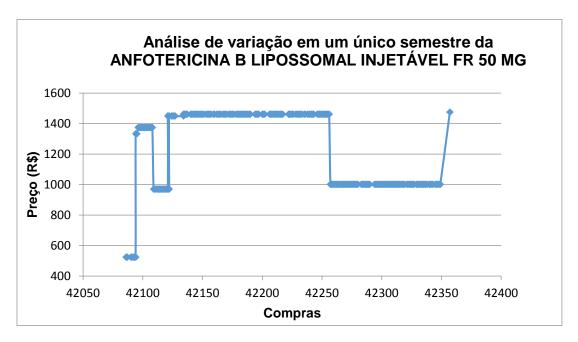


Gráfico 7. Análise de variação de custo unitário do item ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG em 2 semestres de 2015.

Devido à importância desse item para os custos do hospital, foi feita uma análise temporal dos 3 anos consecutivos (2013, 2014 e 2015), da variação de preço unitário pago nesse item. No Gráfico 8 podemos verificar a variação total e o aumento no preço no ano de 2015.

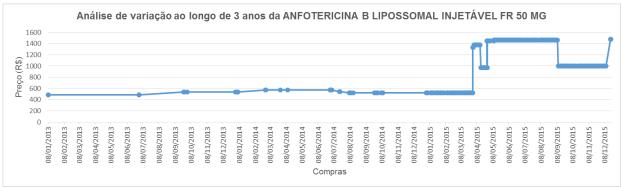


Gráfico 8. Análise mensal de variação de custo unitário do item ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG ao longo de 3 anos consecutivos.

Tais variações demostram como as compras feitas de imediato ou em menor volume de itens interferem diretamente nos custos de um hospital. O item ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG é o de maior custo geral no HCFMRP-USP e foi o que mais apresentou variação de preço unitário pago.

Para complementar as análises de preço foram feitas análises da variação de alguns itens específicos como exemplos para ilustrar como ocorre variação de preço de uma compra para outra.

3.6.1 Cefepima, Clor. INJFR-AMP 1 G

O item CEFEPIMA, CLOR. INJFR-AMP 1G apresentou maior variação de preço no 1ºsemestre de 2014 (36,61%), no qual o menor valor pago na unidade foi R\$ 3,11 e o maior R\$ 11,30. Porém, na análise geral dos 6 semestres, o menor valor pago na unidade foi de R\$ 1,64 e o maior foi de R\$ 11,3 (589,02%).

Foi possível observar esse item apresentou crescimento de valor unitário desde o 1º semestre de 2013 e que no 2 º semestre de 2015 houve uma diminuição do valor unitário pago, conforme pode ser visto na Tabela 22 e Gráfico 9.

Tabela 22. Análise de variação de valor unitário do item CEFEPIMA, CLOR. INJFR-AMP 1G.

Análise de Custo	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	3º Sem 2015
	1,64	1,64	3,11	5,67	4,28	3,50
	1,65	2,02	5,77	6,94	5,95	3,56
CEFEPIMA, CLOR. INJFR-AMP 1G	1,66	2,19	8,34	7,29	7,26	3,62
	1,72	2,20	9,00	7,67	7,58	3,80
		2,34	11,11	7,77		3,84
		3,11	11,21	7,82		4,28
			11,30	8,34		
Variação	2,16	21,58	36,61	11,74	23,95	7,56

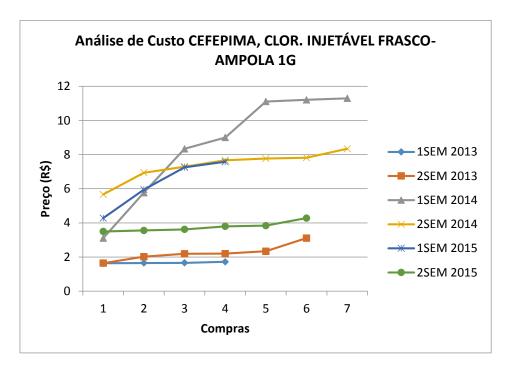


Gráfico 9. Análise de variação de valor unitário do item CEFEPIMA, CLOR. INJFR-AMP 1G.

3.6.2 Ceftriaxona Sódica INJ EV FR-AMP 1 G

O item CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G apresentou a maior variação de preço no 2º semestre de 2014 (34,96%), no qual o menor valor pago na unidade foi R\$ 1,19 e o maior R\$ 2,99. Porém, na análise geral dos 6 semestres, o menor valor pago na unidade foi de R\$ 0,83 e o maior foi de R\$ 4,70 (440,23%) conforme pode ser visto na Tabela 23 e Gráfico 10.

Tabela 23. Análise de variação de valor unitário do item CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G.

Análise de Custo	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015
	0,83	0,83	1,13	1,19	2,98	2,75
	0,83	0,84	1,14	2,78	3,00	3,00
	0,83	0,85	1,15	2,98	3,01	3,00
CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G	0,83	0,89	1,17	2,99	3,02	3,00
	0,83	0,90	1,18		3,06	3,00
	0,83	1,13	1,19		3,09	3,00
	0,83	1,14			3,35	3,00
					3,36	3,00
					4,70	
Variação	0,00	14,43	2,04	34,96	4,16	3,19

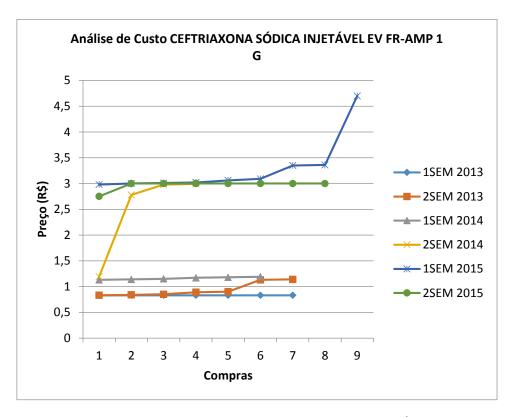


Gráfico 10. Análise de variação de valor unitário do item CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G.

3.6.3 Ciprofloxacino INJFR-AMP ou bolsa 100 MG

O item CIPROFLOXACINO INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 ML apresentou a maior variação de preço no 1º semestre de 2014 (29,37%), no qual o menor valor pago na unidade foi R\$ 1,60 e o maior R\$ 1,61.

Porém, na análise geral dos 6 semestres, o menor valor pago na unidade foi de R\$ 1,06 e o maior foi de R\$ 3,28 (209,43%).

Esse item apresentou um perfil variado, pois no 2º semestre de 2013 não apresentou nenhuma variação no valor, enquanto que no 2º semestre de 2014 apresentou aumento no custo unitário pago e seguiu para o 1º semestre de 2015 com queda no valor unitário, conforme pode ser visto na Tabela 24 e Gráfico 11.

Tabela 24. Análise de variação de valor unitário do item CIPROFLOXACINO INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 MI

Análise de Custo	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015
	1,06	1,06	1,05	1,60	1,61	1,70
	1,07	1,06	1,06	1,63	1,63	1,71
	1,09	1,06	1,10	1,74	1,74	1,71
	1,36	1,06	1,43	1,75	1,91	1,91
		1,06	1,60	2,04	2,01	1,93
CIPROFLOXACINO		1,06	1,61	2,07	2,11	1,98
INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 ML		1,06		2,40		
		1,06		3,02		
		1,06		3,23		
		1,06		3,26		
		1,06		3,27		
		1,06		3,28		
Variação	12,57	0,00	15,63	29,37	7,98	7,12

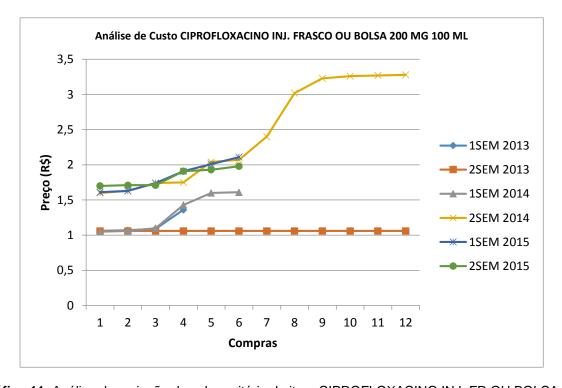


Gráfico 11. Análise de variação de valor unitário do item CIPROFLOXACINO INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 ML.

3.6.4 Voriconazol comprimido 200 MG

O item VORICONAZOL COMPRIMIDO 200 MG apresentou a maior variação de preço no 1º semestre de 2015 (22,93%), no qual o menor valor pago na unidade foi R\$ 180,31 e o maior R\$ 284,87.

Porém, na análise geral dos 6 semestres, o menor valor pago na unidade foi de R\$ 156,91 e o maior foi de R\$ 284,58 (181,37%).

Foi possível observar que esse item se manteve em valor médio com pouca variação nos 5 primeiros semestres e apresentou queda significativa no valor unitário pago no 2º semestre de 2015, com uma única compra nesse semestre de maior valor, conforme pode ser visto na tabela 25 e gráfico 12.

Tabela 25. Análise de variação de valor unitário do item VORICONAZOL COMPRIMIDO 200 MG.

Análise de Custo	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015
	225,00	256,98	257,00	268,00	180,31	156,91
	225,00	256,98	257,00	268,00	268,00	156,91
	249,52	256,98	267,85	268,00	284,57	157,01
	252,73	256,98	267,94	268,00		157,01
	252,74	256,99	267,94			161,70
VORICONAZOL	252,74	256,99	267,98			161,70
COMPRIMIDO	255,32	257,00	267,98			166,66
200 MG	255,32	257,00	267,99			180,31
	256,34	257,00	267,99			180,31
	256,77		268,00			256,99
	256,91		268,00			
	256,97		268,00			
	256,98		268,00			
Variação	4,56	0,00	1,55	0,00	22,93	17,69

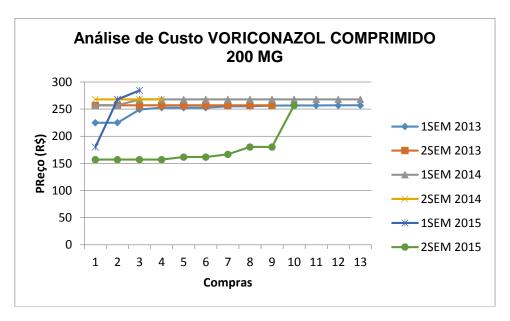


Gráfico 12. Análise de variação de valor unitário do item VORICONAZOL COMPRIMIDO 200 MG.

3.6.5 Piperaciclina 4 G + Tazobactam 0,5 G INJFR-AMP

O item PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP apresentou a maior variação de preço no 1º semestre de 2014, no qual houve um aumento no preço unitário 94%, no qual o menor valor pago na unidade foi R\$ 6,40 e o maior R\$ 43,90.

Porém, na análise geral dos 6 semestres, o menor valor pago na unidade foi de R\$ 4,33 e o maior foi de R\$ 43,90 (1013,83%).

Deve-se ressaltar que, no 2º semestre de 2013, houve um salto de valor unitário no qual o menor valor foi de R\$ 7,92 e o maior de R\$ 43,90. Tamanha discrepância no custo unitário de um mesmo item em um único semestre demonstra como compras não programadas e/ou realizadas em regime de urgência causam impactos relevantes, o que irá influenciar diretamente nos custos e gestão do hospital, como foi discutido anteriormente com o item ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL.

Outro detalhe foi que esse mesmo item voltou a ser comprado no valor de R\$ 43,90 no 1º semestre de 2014, também representando um salto no custo.

No 2º semestre de 2014 os valores de cada compra apresentaram relativa variação. Em 2015 os valores desse item tenderam a uma menor variação, nos maiores custos conforme pode ser visto na Tabela 26 e Gráfico 13.

Tabela 26. Análise de variação de valor unitário do item PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP.

Análise de Custo	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015
	4,33	4,33	6,40	6,40	11,54	24,22
	4,34	4,87	6,42	11,00	12,22	25,86
	4,57	4,88	8,53	13,35	13,34	26,74
PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP	4,88	5,76	8,55	25,90	15,16	26,91
,	6,77	5,77	19,14	35,45	24,22	26,98
	6,71	7,92	43,90	35,58	26,72	30,25
		43,90			26,93	
Variação	22,00	22,78	94,97	60,05	38,20	7,36

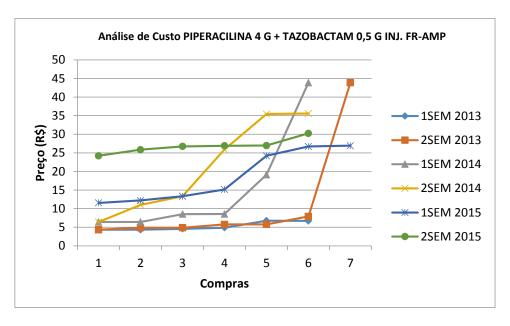


Gráfico 13. Análise de variação de valor unitário do item PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP.

3.6.6 Polimixina B, Sulfato INJFR-AMP 500.00 UI

O item POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-AMP 500.000 UI apresentou a maior variação de preço no 2º semestre de 2015 (12,1%), no qual o menor valor pago na unidade foi R\$ 29,92 e o maior R\$ 41,99.

Porém, na análise geral dos 6 semestres, o menor valor pago na unidade foi de R\$ 29,92 e o maior foi de R\$ 68,20 (297,94).

Foi possível observar que no 2º semestre de 2014 o valor unitário pago diminuiu e seguiu, em média, mais barato, conforme pode ser visto na Tabela 27 e Gráfico 14.

Tabela 27. Análise de variação de valor unitário do item POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-AMP 500.000 UI.

Análise de Custo	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015
	54,00	54,00	59,40	31,20	34,82	29,92
	54,00	58,90	59,60	31,40	41,00	33,00
	54,00	59,38	59,60	34,80	41,70	33,00
POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-	54,00	59,40	59,60	37,20	41,90	33,00
AMP 500.000 UI	54,00		59,60	40,05	41,96	33,00
	68,20		59,60	40,65	41,98	41,99
			59,60	44,33		
			59,60	59,60		
Variação	10,28	4,53	0,00	11,49	6,99	12,10

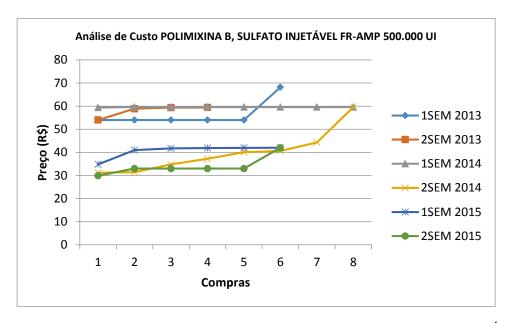


Gráfico 14. Análise de variação de valor unitário do item POLIMIXINA B, SULFATO INJETÁVEL FRAMP 500.000 UI.

3.6.7 Tigeciclina INJFR-AMP 50 MG

O item TIGECICLINA INJFR-AMP 50MG apresentou a maior variação de preço no 2º semestre de 2015 (2,58%), no qual o menor valor pago na unidade foi R\$ 147,95 e o maior R\$ 157,50.

Porém, na análise geral dos 6 semestres, o menor valor pago na unidade foi de R\$ 144,00 e o maior foi de R\$ 157,50 (109,36%). Foi possível observar que houve um aumento no valor unitário pago em 2015, conforme pode ser visto na Tabela 28 e Gráfico 15.

Tabela 28. Análise de variação de valor unitário do item TIGECICLINA INJFR-AMP 50 MG.

Análise de Custo	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015
	144,00	144,59	144,59	147,40	147,95	147,95
	144,58	144,59	144,59	147,70	147,95	152,00
TIGECICLINA	144,58	144,59	144,59	147,80	147,95	155,00
INJFR-AMP 50MG	144,58	144,59	147,40	147,95	147,95	157,00
		144,59		147,95	147,95	157,50
		144,59		147,95	147,95	
Variação	0,20	0,00	0,97	0,16	0,00	2,57

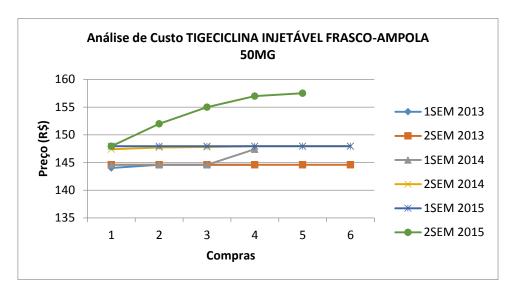


Gráfico 15. Análise de variação de valor unitário do item TIGECICLINA INJFR-AMP 50MG.

3.6.8 Ertapenem Sódico, INJFR-AMP 1G

O item ERTAPENEM SÓDICO, INJFR-AMP 1G apresentou a maior variação de preço no 1º semestre de 2015 (3,62%), no qual o menor valor pago na unidade foi R\$ 255,28 e o maior R\$ 274,22.

Porém, na análise geral dos 6 semestres, o menor valor pago na unidade foi de R\$ 222,83 e o maior foi de R\$ 284,58 (127,71%), conforme pode ser visto na Tabela 29 e Gráfico 16.

Tabela 29. Análise de variação de valor unitário do item ERTAPENEM SÓDICO, INJFR-AMP 1G.

Análise de Custo	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015
	222,82	222,83	231,54	236,90	255,28	274,22
	222,83	222,85	231,55	250,76	256,03	280,05
ERTAPENEM SÓDICO, INJFR-	222,83	222,86	236,02	254,09	256,10	280,05
AMP 1G	222,83	231,54	236,82	255,28	256,12	280,05
	222,83	231,54	236,84	255,28	274,22	280,05
	222,83	231,54	236,90	255,28	274,22	280,05
Variação	0,00	2,10	1,13	2,89	3,62	0,85

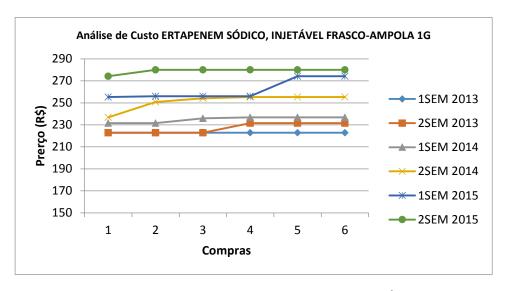


Gráfico 16. Análise de variação de valor unitário do item ERTAPENEM SÓDICO, INJ FR-AMP 1G.

3.6.9 Comparação dos itens de medicamentos

Por fim, foi montada uma tabela na qual foi possível comparar entre os itens analisados acima sob olhar dos custos unitários. Com isso, percebeu-se que, na média, o semestre que mais apresentou variação de custo geral foi o 1º semestre de 2014.

Nas análises acima, em síntese na Tabela 30, pode-se perceber como a variação unitária pode impactar financeiramente nos gastos de uma instituição e, em um pior cenário, desestruturar toda uma programação realizada, e interferir diretamente na gestão da assistência farmacêutica.

Tabela 30. Compração das variações dos valores unitários dos itens analisados.

Variação comparada	1º Sem	2º Sem	1º Sem	2º Sem	1º Sem	2º Sem
	2013	2013	2014	2014	2015	2015
ERTAPENEM SÓDICO, INJFR-AMP 1G	0,00	2,10	1,13	2,89	3,62	0,85
VORICONAZOL COMPRIMIDO 200 MG	4,56	0,00	1,55	0,00	22,93	17,69
TIGECICLINA INJFR-AMP 50MG	0,20	0,00	0,97	0,16	0,00	2,57
POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-AMP 500.000 UI	10,28	4,53	0,14	11,49	6,99	12,10
PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP	22,00	22,78	94,97	60,05	38,20	7,36
CEFEPIMA, CLOR. INJFR-AMP 1G	2,16	21,58	36,61	11,74	23,95	7,56
CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G	0,00	14,43	2,04	34,96	4,16	3,19
CIPROFLOXACINO INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 ML	12,57	0,00	15,63	4,53	7,98	5,79
Média	6,47	8,18	19,13	15,73	13,48	7,14

Em se tratando de um hospital público, como é o caso do hospital de análise, esse impacto torna-se ainda mais crítico pois as fontes financiadoras têm instituidas formas de aquisição específicas, que podem, em alguns casos, gastar muito tempo. Trata-se de licitação, uma determinação constitucional estabelecida no art. 37, inciso XXI (BRASIL, 1988), regulamentada pela Lei Federal no 8.666, de 21 de junho de 1993, atualizada pelas Leis nos 8.883, de 8 de junho de 1994 e 10.520/2002, que impõe à Administração Pública o dever de licitar e visa selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública (BRASIL, 2006).

Um processo de compra de medicamentos no setor público é complexo e envolve um conjunto de exigências legais e administrativas que devem ser cumpridas. Contudo, isso pode ainda ser agravado quando não há prioridade na garantia do medicamento à população e dificuldades de tomada de decisão, demandando um tempo muito maior que o necessário ou levando à tomada de decisão sob pressão pela falta do medicamento – aumentando as chances de não comprar o necessário. Outro ponto são as compras frequentes, em pequenas quantidades ou em regime de urgência fato geradas por irregularidade no abastecimento e riscos de desperdícios de recursos, pois compras menores e em regime de urgência tendem a apresentar preços maiores (BRASIL, 2006).

A aquisição de medicamentos e deve estar estreitamente vinculada às ofertas de serviços e à cobertura assistencial dos programas de saúde.

3.7 Análise dos CIDs

Como mais um item de mapeamento de custos, foi realizado um levantamento de quais os CIDs são mais frequentes no HCFMRP-USP.

Para o início das análises do CID, foi feita uma tabela relacionando os capítulos da classificação e quantas vezes este aparece nos 3 anos de análise deste estudo, no HCFMRP-USP, conforme Tabela 31.

Tabela 31. Enumeração dos Capítulos dos CIDs e a frequência com que são registrados no HCFMRP-USP.

Núm	Capítulos	∑ freq
I	Algumas doenças infecciosas e parasitárias	2234
Ш	Neoplasias [tumores]	7307
III	Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	424
IV	Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	1411
V	Transtornos mentais e comportamentais	284
VI	Doenças do sistema nervoso	1179
VII	Doenças do olho e anexos	360
VIII	Doenças do ouvido e da apófise mastóide	433
IX	Doenças do aparelho circulatório	3345
Χ	Doenças do aparelho respiratório	1013
ΧI	Doenças do aparelho digestivo	2291
XII	Doenças da pele e do tecido subcutâneo	475
XIII	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	3306
XIV	Doenças do aparelho geniturinário	2429
XV	Gravidez, parto e puerpério	2451
XVI	Algumas afecções originadas no período perinatal	223
XVII	Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	1740
XVIII	Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	62
XIX	Lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas	1980
XX	Causas externas de morbidade e de mortalidade	2
XXI	Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde	5341
	Total geral	38290

Para fins de classificação de CID, dentro de cada capítulo, são classificados os grupos de doenças.

Em uma análise semestral, temos:

Tabela 32. Frequência dos CIDs por semestre.

Semestre	Frequência
1º Sem 2013	6164
2º Sem 2013	6432
1º Sem 2014	6222
2º Sem 2014	6304
1º Sem 2015	6604
2º Sem 2015	6564
Total	38290

Foi feita uma análise da frequência dos CIDs no HCFMRP-USP, na qual foi obtido que o CID que mais é frequente foi o Z380: Criança única, nascida em hospital; o segundo mais frequente foi o I120:Doença renal hipertensiva com insuficiência renal; e o terceiro Z383: Gêmeos (duplos), nascidos em hospital, conforme Tabela 33.

Tabela 33. 20 primeiros CIDs que são registrados no HCFMRP-USP e as respectivas frequências.

Colocação	CID	Nome do Grupo	∑ Freq
10	Z380	Criança única, nascida em hospital	4591
2 º	l120	Doença renal hipertensiva com insuficiência renal	866
30	Z383	Gêmeos (duplos), nascidos em hospital	525
40	C61	Neoplasia maligna da próstata	507
5°	N200	Calculose do rim	418
6°	C508	Neoplasia maligna da mama com lesão invasiva	411
7º	M321	Lúpus eritematoso disseminado [sistêmico] com comprometimento de outros órgãos e sistemas	337
80	G401	Epilepsia e síndromes epilépticas sintomáticas definidas por sua localização (focal) (parcial) com crises parciais simples	324
90	O689	Trabalho de parto e parto complicados por sofrimento fetal, não especificado	315
10°	C220	Carcinoma de células hepáticas	292
11º	M170	Gonartrose primária bilateral	289
12º	K703	Cirrose hepática alcoólica	264
13º	C20	Neoplasia maligna do reto	263
14º	I702	Aterosclerose das artérias das extremidades	257
15º	E668	Outra obesidade	253
16º	O800	Parto espontâneo cefálico	253
17º	1251	Doença aterosclerótica do coração	239
18º	B238	Doença pelo HIV resultando em outra afecções especificadas	232
19º	M480	Estenose da coluna vertebral	232
20°	l132	Doença cardíaca e renal hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva) e insuficiência renal	227

3.8 Análise dos custos relacionados aos pacientes

No banco de dados obtido, uma das informações presentes é o registro do paciente. Com esse dado, foi possível obter a quantidade de pacientes internados por semestre que utilizaram antimicrobianos, desses pacientes, foi possível fazer uma análise na qual foi relacionado o número de registro ao custo deste para o hospital.

Observou-se que no 1º semestre de 2013, foram internados no HCFMRP-USP 5038 pacientes. Desses, o paciente que mais custou ao hospital teve um custo total

de R\$ 119.090,65. Pelas análises, nesse semestre, aproximadamente 27 pacientes foram responsáveis por 50% dos custos totais com antimicrobianos.

No 2º Semestre de 2013, foram internados no HCFMRP-USP 5130 pacientes que utilizaram antimicrobianos. Desses, o paciente que mais custou ao hospital teve um custo total de R\$ 126.514,96. Pelas análises, nesse semestre, 32 pacientes foram responsáveis por aproximadamente 50% dos custos totais com antimicrobianos.

No 1º Semestre de 2014, foram internados no HCFMRP-USP 5068 pacientes que utilizaram antimicrobianos. Desses, o paciente que mais custou ao hospital teve um custo total de R\$ 159.436,34. Pelas análises, nesse semestre, aproximadamente 45 pacientes foram responsáveis por 50% dos custos totais com antimicrobianos.

No 2º Semestre de 2014, foram internados no HCFMRP-USP 5025 pacientes que utilizaram antimicrobianos. Desses, o paciente que mais custou ao hospital teve um custo total de R\$ 174.275,70. Pelas análises, nesse semestre, aproximadamente 37 pacientes foram responsáveis por 50% dos custos totais com antimicrobianos.

No 1º Semestre de 2015, foram internados no HCFMRP-USP 5084 pacientes que utilizaram antimicrobianos. Desses, o paciente que mais custou ao hospital teve um custo total de R\$ 184.728,16. Pelas análises, nesse semestre, aproximadamente 32 pacientes foram responsáveis por 50% dos custos totais com antimicrobianos.

No último semestre de análise, 1º semestre de 2015, foi o semestre que o hospital mais recebeu pacientes internados que utilizaram antimicrobianos. Foram 5138 pacientes, e desses o paciente que mais custou ao hospital teve um custo total de R\$ 248.957,11, que também foi o maior custo para um único paciente dentre os semestres estudados. Pelas análises, nesse semestre, aproximadamente 28 pacientes foram responsáveis por 50% dos custos totais com antimicrobianos.

Foram desenvolvidos gráficos obtidos pela análise semestral do valor cumulativo gasto, por paciente no HCFMRP-USP. Pode-se observar que, dos 6 semestres analisados, o 2º Semestre de 2014 foi o que apresentou um perfil diferente de curva. Nesse momento, não foi objetivo deste estudo analisar essas diferenças, mas apenas mapear os resultados.

Os Gráficos de 17 à 22 ilustram essas análises.

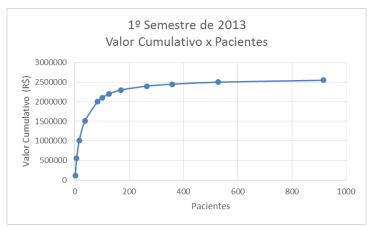


Gráfico 17. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 1º Semestre de 2013.

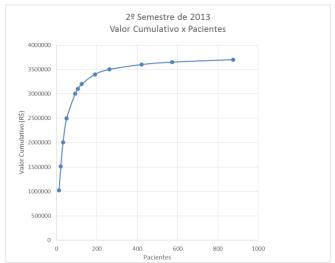


Gráfico 18. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 2º Semestre de 2013.

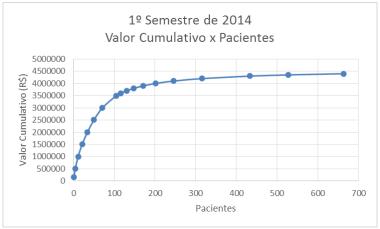


Gráfico 19. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 1º Semestre de 2014.

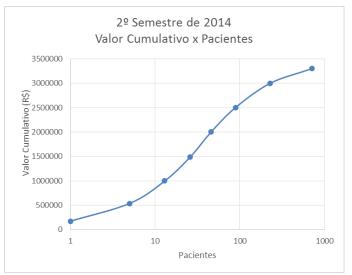


Gráfico 20. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 2º Semestre de 2014.

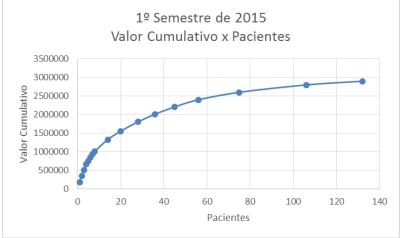


Gráfico 21. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 1º Semestre de 2015.

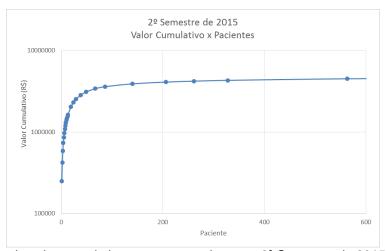


Gráfico 22. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 2º Semestre de 2015.

Nas análises acima é possível perceber que, novamente, segue-se o perfil de "Pareto": um número muito pequeno de pacientes que utilizaram antimicrobianos custaram muito ao hospital.

O alto gasto com alguns pacientes é fato, porém, esse resultado pode ser interpretado sob o seguinte olhar: o HCFMRP-USP é um hospital de nível quaternário. Assim, compreende-se que os casos clínicos de maior complexidade, que provavelmente necessitam de mais recursos e tecnologias em saúde, como é o caso dos medicamentos, são encaminhados a este hospital, justificando esse perfil de gastos com pacientes. Além disso, por esse mesmo motivo da complexidade, os pacientes mais críticos, justamente por sua condição clínica delicada e complexa, podem ficar mais tempo internados, o que aumentam os custos observados nos resultados.

3.9 Análise dos centros de custos

Foi analisado, dentre todos os centros de custo, o ranking dos que mais receberam medicamentos dispensados e também os que mais gastam com os itens dispensados.

Pode-se observar que o centro de custo que mais dispensou itens nos 3 anos de análise foi a enfermaria da UETDI; porém o centro de custo que mais custou ao hospital foi a Enfermaria de hematologia – 6B – quimioterapia.

As relações totais dos centros de custo podem ser observadas nas Tabelas 34 e 35.

Tabela 34. Relação dos Centro de custo e quantidade dispensada total nos 3 anos de análise.

COLOCAÇÃO	CENTRO DE CUSTO	∑ Quantidade Dispensada
1º	ENFERMARIA DA UETDI	158657
2º	SECAO DE ENFERMAGEM 11-ANDAR ORTOPEDIA	148242
3º	SECAO DE ENFERMAGEM 6-A MOLESTIAS INFEC	106219
4º	SECAO DE ENFERMAGEM 7 ANDAR - PEDIATRIA	101964
5º	ENFERMARIA DE HEMATOLOGIA - 6B - QUIMIOT	91915
6º	SECAO DE ENFERMAGEM DE CTI	82027
7º	SECAO DE ENFERMAGEM 5 - CLINICA MEDICA	79499
8º	SECAO DE ENFERMAGEM 9-ANDAR CIRURGIA	68982
9º	SECAO DE ENFERMAGEM 10-ANDAR CIRURGIA	65968
10º	ENFERM. 12º - OFTALMO, OTORRINO E CCP	65523
119	SECAO DE ENFERMAGEM 6-B CLINICA MEDICA	64862

12º	UNIDADE DE TRANSPLANTE DE MEDULA OSSEA	60290
13º	UNIDADE DE TRANSPLANTE RENAL	58880
14º	ENFERM. 4º IMUNOLOGIA E DERMATOLOGIA	49857
15⁰	SECAO DE ENFERMAGEM 8-GINECO E OBSTETR	49074
16⁰	CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA - PEDIATRIA	38223
17º	UNID INTERNACAO - PARTICULAR E CONVENIOS	34323
18⁰	SECAO DE ENFERMAGEM 4-B NEUROLOGIA	30884
19⁰	SECAO DE ENFERMAGEM 7-C BERCARIO	29665
20º	UNIDADE DE TRANSPLANTE DE FÍGADO	23115
21º	UNIDADE DE TERAPIA IMUNOLÓGICA	22244
22º	UNIDADE DE ONCOLOGIA - INTERNAÇÃO 5º	16424
23º	UNIDADE CORONARIANA	13636
24º	UNIDADE TERAPIA INTENSIVA PÓS OPERATÓRIA	10809
25º	SECAO DE ENFERMAGEM 8-C BERCARIO	10686
26º	UNID INTENS PACIENTES NEUROCIRURGICOS	9020
27º	CENTRO OBSTETRICO - CAMPUS	7914
28º	SECAO DE ENFERMAGEM 3-ANDAR PSIQUIATRIA	5138
29º	UNIDADE POS-OPERATORIA TORAX E VASCULAR	4115
30º	SECAO DE ENFERMAGEM DE APOIO ANESTESICO	3288
31º	TMO AMBULATORIO E HOSPITAL DIA	2953
32º	UPC - ENFERMARIA	2081
33º	SECAO DE ENFERMAGEM DE RECUPERACAO	740
34º	CENTRO CIRURGICO	269
35º	HOSPITAL-DIA DA UETDI	246
36⁰	ENFERMAGEM DO CENTRO CIRURGIA EPILEPSIA	246
37º	ENFERMAGEM PSIQ DE INTERN BREVE - EPIB	170
38º	AMBULATORIO INTERVENÇÃO CIR. VASCULAR	158
39º	CENTRO DE ENDOSCOPIA	58
40º	SEÇÃO ANGIOG. RADIOL. INTERVENCIONISTA	43
41º	SETOR DE GASTROENTEROLOGIA	26
42º	AMBULATÓRIO DE CLÍNICA MÉDICA	21
43º	SERVICO DE RADIODIAGNOSTICO	19
449	SECAO DE ATENDIMENTO I CLIN PARTICULAR	16
45º	UNIDADE DE DIÁLISE - CRÔNICOS	16
46º	SECAO DE CARDIOLOGIA	16
47º	AMBULATÓRIO DE PROVAS FUNCIONAIS	11

48º	ENFERMAGEM DE CARDIOLOGIA	11
49º	UNID AMBULAT PARTICULAR - CONVENIOS	10
50º	AMBULATÓRIO DE OTORRINO	10
51º	AMBULATÓRIO DE OFTALMO	10
52º	SECAO DE HEMATOLOGIA	9
53⁰	AMBULATORIO DE CATARATA	8
54º	UNIDADE DE DIALISE - AGUDOS E DPI	7
55⁰	AMBULATÓRIO DE CIRURGIA	7
56º	ENFERMAGEM DE PNEUMOLOGIA	6
57⁰	SEÇÃO DE ENF. CENTRAL DE QUIMIOTERAPIA	6
58º	UNIDADE DE ONCOLOGIA - AMBULATÓRIO	5
59º	AMBULATÓRIO DE CCP	5
60⁰	UNIDADE DE ONCOLOGIA - AMBULATÓRIO	4
61º	LABORATORIO DE GINECOLOGIA E OBSTETRICIA	2
62º	CENTRO INTEGRADO ORL E CCP - CASA 20	2
63º	AMBULATORIO DA UETDI	2
64º	SERVICO SOCIAL MEDICO	1
65º	AMBULATÓRIO DE ODONTOL. E ESTOMATOLOGIA	1
	Total geral	1518638

Tabela 35. Relação dos Centro de custo e valores dispensados total nos 3 anos de análise.

COLOCAÇÃO	CENTRO DE CUSTO	∑ Valor Dispensado
1º	ENFERMARIA DE HEMATOLOGIA - 6B - QUIMIOT	3609023,95
2º	SECAO DE ENFERMAGEM 7 ANDAR - PEDIATRIA	2396269,42
3º	SECAO DE ENFERMAGEM DE CTI	2298360,09
49	SECAO DE ENFERMAGEM 6-A MOLESTIAS INFEC	2039203,02
5º	ENFERMARIA DA UETDI	1985259,66
6º	UNIDADE DE TRANSPLANTE DE MEDULA OSSEA	1610553,85
7 º	UNIDADE DE TRANSPLANTE RENAL	1105276,41
80	SECAO DE ENFERMAGEM 11-ANDAR ORTOPEDIA	1036156,31
9º	SECAO DE ENFERMAGEM 6-B CLINICA MEDICA	902118,84
10º	ENFERM. 4º IMUNOLOGIA E DERMATOLOGIA	852715,87
119	SECAO DE ENFERMAGEM 5 - CLINICA MEDICA	774793,93
12º	CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA - PEDIATRIA	767593,91
13º	UNID INTERNACAO - PARTICULAR E CONVENIOS	556459,42

149	SECAO DE ENFERMAGEM 10-ANDAR CIRURGIA	496652,69
15º	UNIDADE DE TERAPIA IMUNOLÓGICA	400132,23
16º	ENFERM. 12º - OFTALMO, OTORRINO E CCP	320572,96
17⁰	SECAO DE ENFERMAGEM 9-ANDAR CIRURGIA	298802,89
18⁰	SECAO DE ENFERMAGEM 7-C BERCARIO	288608,84
19⁰	SECAO DE ENFERMAGEM 8-GINECO E OBSTETR	183271,66
20º	SECAO DE ENFERMAGEM 4-B NEUROLOGIA	167099,52
21º	UNIDADE DE TRANSPLANTE DE FÍGADO	151599,71
22º	UNIDADE DE ONCOLOGIA - INTERNAÇÃO 5º	113012,42
23º	UNIDADE TERAPIA INTENSIVA PÓS OPERATÓRIA	107722,37
24º	UNIDADE CORONARIANA	104792,65
25º	SECAO DE ENFERMAGEM 8-C BERCARIO	66549,05
26º	UPC - ENFERMARIA	51608,73
27º	UNID INTENS PACIENTES NEUROCIRURGICOS	28613,95
28º	CENTRO OBSTETRICO - CAMPUS	20558,11
29º	SECAO DE ENFERMAGEM DE APOIO ANESTESICO	18145,24
30º	HOSPITAL-DIA DA UETDI	15529,66
31º	TMO AMBULATORIO E HOSPITAL DIA	15108,86
32º	UNIDADE POS-OPERATORIA TORAX E VASCULAR	10829,28
33º	SECAO DE ENFERMAGEM 3-ANDAR PSIQUIATRIA	7046,82
34º	AMBULATÓRIO DE CLÍNICA MÉDICA	2358,36
35º	SECAO DE ENFERMAGEM DE RECUPERACAO	1969,36
36º	CENTRO CIRURGICO	667,85
37º	ENFERMAGEM DO CENTRO CIRURGIA EPILEPSIA	474,40
38º	UNID AMBULAT PARTICULAR - CONVENIOS	408,84
39º	AMBULATORIO INTERVENÇÃO CIR. VASCULAR	402,77
40º	ENFERMAGEM PSIQ DE INTERN BREVE - EPIB	177,37
41º	CENTRO DE ENDOSCOPIA	138,47
42º	SEÇÃO ANGIOG. RADIOL. INTERVENCIONISTA	65,59
43º	AMBULATÓRIO DE OTORRINO	56,89
449	SECAO DE ATENDIMENTO I CLIN PARTICULAR	50,07
45º	AMBULATÓRIO DE PROVAS FUNCIONAIS	48,01
46º	ENFERMAGEM DE PNEUMOLOGIA	47,41
47º	SEÇÃO DE ENF. CENTRAL DE QUIMIOTERAPIA	40,21
48º	UNIDADE DE DIÁLISE - CRÔNICOS	38,20

49º	ENFERMAGEM DE CARDIOLOGIA	35,46
50º	SETOR DE GASTROENTEROLOGIA	35,33
51º	SECAO DE CARDIOLOGIA	34,82
52⁰	SERVICO DE RADIODIAGNOSTICO	26,94
53⁰	AMBULATÓRIO DE OFTALMO	22,86
54º	AMBULATORIO DE CATARATA	22,33
55⁰	UNIDADE DE ONCOLOGIA - AMBULATÓRIO	21,47
56⁰	UNIDADE DE DIALISE - AGUDOS E DPI	11,52
57º	UNIDADE DE ONCOLOGIA - AMBULATÓRIO	9,86
58⁰	LABORATORIO DE GINECOLOGIA E OBSTETRICIA	7,54
59º	SERVICO SOCIAL MEDICO	7,08
60º	AMBULATÓRIO DE CIRURGIA	6,09
61º	SECAO DE HEMATOLOGIA	5,23
62º	AMBULATÓRIO DE CCP	4,70
63⁰	AMBULATÓRIO DE ODONTOL. E ESTOMATOLOGIA	3,67
649	CENTRO INTEGRADO ORL E CCP - CASA 20	1,98
65⁰	AMBULATORIO DA UETDI	1,66
	Total geral	22807244,66

3.10 Outras prescrições

Outra vertente das análises se deu em relação aos demais tipos de requisição de medicamentos.

As análises citadas até o momento, como discutido no início dos resultados deste estudo, foram realizadas com todas as requisições vinculadas à prescrição (requisição de prescrição: prescrição de horário).

Contudo, como explicado na metodologia deste estudo, há outros tipos de requisição nomeadas no sistema computacional do HCFMRP-USP que são chamadas de "outras solicitações". Ou seja, além das prescrições de medicamentos de horário, ainda há as prescrições que são solicitas "de imediato".

Pode-se perceber que nessa análise, a soma da quantidade dispensada de um único item, SULFAMETOXAZOL 400 MG + TRIMETOPRIMA 80 MG CP, foi responsável por 16,21% do total de itens dispensados. As demais porcentagens da quantidade dispensada estão apresentadas na Tabela 36.

Tabela 36. Porcentagens da soma das quantidades dispensadas das prescrições tipo "outras", nos 3 anos de análise.

Σ de Itens	Porcentagem
1º	16,21
6 PRIMEIROS	57,88
18 PRIMEIROS	80,71
20 PRIMEIROS	86,69
30 PRIMEIROS	94,02

Foram registrados 210 itens de medicamentos solicitados por via "outras requisições". A sequência dos 30 primeiros com suas respectivas quantidades dispensadas encontra-se na Tabela 37.

Tabela 37. 30 primeiros itens na soma de quantidade dispensada da prescrição tipo "outras", nos 3 anos de análise.

COLOCAÇÃO	ITEM	∑ QUANTIDADE DISPENSADA	
1º	SULFAMETOXAZOL 400 MG + TRIMETOPRIMA 80 MG CP	146122	
2º	ITRACONAZOL CÁPSULA 100 MG	133424	
3º	TETRACICLINA 25 MG/G+ANFOTERICINA B 12,5 MG/G CREME VAG. TB 45 G	66666	
4º	ACICLOVIR COMP 200 MG	61877	
5º	ETAMBUTOL COMP 400MG	61262	
6º	FLUCONAZOL CÁPSULA 100MG	52390	
7º	OFLOXACINO COMP 400 MG	35016	
80	ISONIAZIDA COMP 100 MG	26849	
9º	CLINDAMICINA CÁPSULA 300 MG	21868	
10º	ISONIAZIDA 75 MG + RIFAMPICINA 150 MG COMP	21701	
11º	CLARITROMICINA COMP 500 MG	19866	
12º	LEVOFLOXACINO COMP 500 MG	18046	
13º	RIFAMPICINA 150MG+ISONIAZIDA 75MG+PIRAZINAMIDA 400MG+ETAMBUTOL 275MG COMP	17188	
149	CIPROFLOXACINA COMP 500 MG	15795	
15º	RIFAMPICINA CAPSULA 300 MG	14794	
16º	COLISTINA SODICA FR/ AMP 1.000.000 UI	14743	
17º	DAPSONA COMP 100 MG	14721	
18º	TOBRAMICINA PARA NEBULIZAÇÃO AMP 5ML 300MG	14609	
19º	PIRAZINAMIDA COMP 500 MG	13918	
20º	SULFADIAZINA COMP 500 MG	10657	
21º	PIRIMETAMINA COMP 25 MG	9819	
22º	CLOFAZIMINA COMP 50 MG	8820	
23º	CIPROFLOXACINO, CLORIDRATO COMP 500 MG	8231	

CLOFAZIMINA COMP 100 MG	7578
MINOCICLINA, CLORIDRATO COMP 100 MG	7555
LEVOFLOXACINO COMP 250 MG	5840
AZITROMICINA COMP 500 MG	5746
VALACICLOVIR CLORIDRATO COMP 500MG	4348
NEOMICINA+BACITRACINA POMADA TUBO 50 G	4210
NISTATINA SUSP ORAL 100.000 UI/ML FR 50 ML	3937
	MINOCICLINA, CLORIDRATO COMP 100 MG LEVOFLOXACINO COMP 250 MG AZITROMICINA COMP 500 MG VALACICLOVIR CLORIDRATO COMP 500MG NEOMICINA+BACITRACINA POMADA TUBO 50 G

Em relação a soma do valor dispensado, um único item, TETRACICLINA 25 MG/G+ANFOTERICINA B 12,5 MG/G CREME VAG. TB 45 G, foi responsável por 22% do total de valor dispensado. Cabe uma ressalva: para esse item, uma única unidade dessa forma farmacêutica pode ser utilizada em mais de um paciente. Ainda assim foi o item que ocupou o primeiro lugar na soma de valor dispensado, considerando que estas dispensações foram para pacientes específicos.

As demais porcentagens de valor dispensado podem ser observadas na Tabela 38.

Tabela 38. Porcentagens da soma dos valores dispensados das prescrições tipo "outras", nos 3 anos de análise.

Σ de Itens	Porcentagem
1º	21,96
6 PRIMEIROS	70,25
18 PRIMEIROS	86,87
20 PRIMEIROS	88,14
30 PRIMEIROS	92,79

A sequência dos 30 primeiros com suas respectivas quantidades dispensadas encontra-se na Tabela 39.

Tabela 39. 30 primeiros itens da soma de valor dispensado da prescrição tipo "outras", nos 3 anos de análise.

Colocação	ltem	∑ Valor Dispensado
1º	TETRACICLINA 25 MG/G+ANFOTERICINA B 12,5 MG/G CREME VAG. TB 45 G	725180,50
2º	TOBRAMICINA PARA NEBULIZAÇÃO AMP 5ML 300MG	597429,65
3º	ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG	451766,19
49	VACINA BCG LIOFILIZADA CONCENTRADA FR-AMP 40 MG	259384,58
5º	COLISTINA SODICA FR/ AMP 1.000.000 UI	197142,09
6º	GANCICLOVIR SÓDICO, INJ FR-AMP 500 MG	88917,08
7º	TIGECICLINA INJFR-AMP 50MG	86669,09
8ō	USTEQUINUMAB SOLUÇÃO INJ 45 MG FR 0,5 ML	77356,74
9º	VORICONAZOL COMP 200 MG	70701,63
10⁰	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 250MG, BOLSA DE 250 ML	54571,15
119	ITRACONAZOL CÁPSULA 100 MG	52635,36
12º	VALGANCICLOVIR COMP 450 MG	47826,23
13⁰	DAPTOMICINA INJFR-AMP 500 MG	36252,13
149	MICAFUNGINA SÓDICA, INJ FR-AMP 100 MG	26300,30
15⁰	FOSCARNETE SÓDICO INJ FR 6.000 MG 250 ML	25707,08
16⁰	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 100 MG, BOLSA DE 100 ML	24667,11
179	ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR-AMP 50 MG	24414,87
18⁰	ERTAPENEM SÓDICO, INJFR-AMP 1G	22037,90
19⁰	FLUCONAZOL CÁPSULA 100MG	21440,67
20⁰	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 500MG, BOLSA DE 500 ML	20293,67
21º	RIFABUTINA CÁPSULA 150 MG	19762,82
22º	NEOMICINA+BACITRACINA POMADA TUBO 50 G	19605,70
23º	VORICONAZOL INJFR-AMP 200 MG	18714,63
24º	VALACICLOVIR CLORIDRATO COMP 500MG	17143,37
25º	OFLOXACINO COMP 400 MG	13980,59
26⁰	CLARITROMICINA COMP 500 MG	13711,48
27º	LEVOFLOXACINO COMP 250 MG	13377,85
28⁰	POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-AMP 500.000 UI	12736,26
29º	MARAVIROQUE COMP 150 MG	12372,96
30⁰	BLEOMICINA, SULFATO, INJFR-AMP 15 UI	12072,17

3.11 Devoluções

Como uma última linha de análise nesse momento, o banco de dados possibilitou o mapeamento de devoluções de medicamentos, que nas análises, foram representadas por valores negativos.

Foi possível observar que há uma considerável quantidade de medicamentos que são solicitados e, depois, devolvidos à Farmácia.

A quantidade de itens devolvidos, e o valor representativo destes, mostrou-se alto, fato que chamou atenção. Todavia, em um primeiro momento, o entendimento de tais devoluções não foi o foco deste estudo.

O item SULFAMETOXAZOL 400 MG + TRIMETOPRIMA 80 MG CP foi o mais devolvido em quantidade: 31390. Em relação ao item que devolvido que mais custa é o item de maior custo unitário: ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG, representando um custo de devolução, nos 3 anos de análise, de R\$ 1.252.686,34.

Nas Tabelas 40 e 41 tem-se os resultados obtidos nessa análise.

Tabela 40. Quantidade dispensada devolvida à farmácia, nos 3 anos de análise.

Colocação	Itens	∑ Quantidade Dispensada
1º	SULFAMETOXAZOL 400 MG + TRIMETOPRIMA 80 MG CP	-31390
2º	MEROPENEM INJFR-AMP 500 MG	-19882
3º	ACICLOVIR COMP 200 MG	-16021
49	VANCOMICINA, CLOR. INJ FR-AMP 500 MG	-15869
5º	OXACILINA INJFR-AMP 500 MG	-13611
6º	CIPROFLOXACINO INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 ML	-12346
7º	CEFEPIMA, CLOR. INJFR-AMP 1G	-12069
8₀	DAPSONA COMP 100 MG	-11224
9º	CLINDAMICINA, FOSFATO INJ AMP. 600 MG 4 ML	-9259
109	CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G	-7515
11º	CEFALOTINA INJFR-AMP 1 G	-6503
12º	METRONIDAZOL INJ 5MG/ML BOLSA 100 ML(SF)	-5659
13º	AMICACINA INJAMP 500 MG 2 ML	-5137
149	FLUCONAZOL CÁPSULA 100MG	-5048
15⁰	METRONIDAZOL INJ 5MG/ML FR/BOLSA 100 ML (SF)	-4683
16⁰	SULFAMETOXAZOL 400 MG + TRIMETOPRIMA 80 MG EV AMP. 5 ML	-3952
17⁰	PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP	-3901
18⁰	CIPROFLOXACINO, CLORIDRATO COMP 500 MG	-2892
19⁰	METRONIDAZOL COMP 400 MG	-2761
20º	OMEPRAZOL CÁPSULA 20 MG	-2739
21º	CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G	-2669
22⁰	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 100 MG, BOLSA DE 100 ML	-2451
23⁰	GENTAMICINA, SULF, INJAMP 40 MG 1 ML	-2435
24º	CLINDAMICINA CÁPSULA 300 MG	-2373
25º	POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-AMP 500.000 UI	-2233
26⁰	VORICONAZOL COMP 200 MG	-2193
27º	CEFTAZIDIMA INJFR-AMP 1 G	-2191
28⁰	AMICACINA INJAMP 100 MG 2 ML	-2127
29⁰	CEFUROXIMA SÓDICA INJ FR-AMP 750 MG	-2111
30⁰	ITRACONAZOL CÁPSULA 100 MG	-2075

Tabela 41. Valor dispensado devolvido à farmácia, nos 3 anos de análise.

Colocação	.ão Itens	∑ Valor
Colocação	itens	Dispensado
1º	ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG	-1252686,34
2º	TETRACICLINA 25 MG/G+ANFOTERICINA B 12,5 MG/G CREME VAG. TB 45 G	-720821,04
3₀	ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR-AMP 50 MG	-476350,47
49	VORICONAZOL INJFR-AMP 200 MG	-214848,99
5º	MEROPENEM INJFR-AMP 500 MG	-142960,79
6∘	TIGECICLINA INJFR-AMP 50MG	-125615,38
7º	POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-AMP 500.000 UI	-104050,68
85	CEFAZOLINA INJFR-AMP 1 G	-72110,07
9º	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 100 MG, BOLSA DE 100 ML	-61996,24
10⁰	CEFEPIMA, CLOR. INJFR-AMP 1G	-57915,30
11º	PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP	-54469,04
12º	ANFOTERICINA B COMPLEXO LIPIDICO FR-AMP 100 MG 20 ML	-45900,00
13º	VANCOMICINA, CLOR. INJ FR-AMP 500 MG	-40640,42
149	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 250MG, BOLSA DE 250 ML	-36732,38
15⁰	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 500MG, BOLSA DE 500 ML	-30995,49
16⁰	ACICLOVIR INJFR-AMP 250 MG	-28557,14
17º	MICAFUNGINA SÓDICA, INJ FR-AMP 100 MG	-23298,15
18º	CLINDAMICINA, FOSFATO INJ AMP. 600 MG 4 ML	-22229,34
19⁰	ERTAPENEM SÓDICO, INJFR-AMP 1G	-20859,84
20º	GANCICLOVIR SÓDICO, INJ FR-AMP 500 MG	-18936,75
21º	COLISTINA SÓDICA INJ FR-AMP 1.000.000 UI	-18736,90
22º	CIPROFLOXACINO INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 ML	-18086,68
23º	CLARITROMICINA INJFR-AMP 500 MG	-17077,66
24º	MICOFENOLATO SODICO COMP 360 MG	-15999,28
25⁰	OXACILINA INJFR-AMP 500 MG	-15296,10
26⁰	CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G	-14923,75
27º	CEFALOTINA INJFR-AMP 1 G	-13185,17
28º	CEFUROXIMA SÓDICA INJ FR-AMP 750 MG	-11699,98
29º	NEOMICINA+BACITRACINA POMADA TUBO 50 G	-8660,51
30º	CASPOFUNGINA INJFR-AMP 50 MG	-7815,23

Existe um lançamento de TETRACICLINA 25 MG/G+ANFOTERICINA B 12,5 MG/G CREME VAG. TB 45 G da ordem de R\$ 700000,00, juntamente com uma devolução desse mesmo item com valor semelhante. Estes dados deverão ser posteriormente analisados com mais detalhes.

4. CONCLUSÕES

O HCFMRP-USP é um hospital terciário/quaternário de alta complexidade, que possui um elenco de itens disponíveis para dispensação abrangente e que comtempla exemplares de todas as classes ATC, o que faz com que sua lista padronizada seja de qualidade para seu nível de atendimento.

Foi possível concluir que o hospital tem como um dos seus maiores custos variáveis os medicamentos, em especial os antimicrobianos, foco deste estudo. Ficou claro que a gestão causa grande impacto financeiro. Assim, a geração de informações como, por exemplo, estudos de utilização de medicamentos, auxilia a tomadas de decisões estratégicas e gerenciais com ferramentas que otimizam o uso dos recursos disponíveis, fato que influencia positivamente em todos os setores do hospital. Porém, nesse momento não foi possível analisar se o custo do HCFMRP-USP é racional ou não, tendo em vista que para essa conclusão seria necessário mais tempo e análises aprofundas quanto à prática e uso clínico dos antimicrobianos.

Por fim, vale ressaltar que esse trabalho só foi possível devido ao fato de que o HCFMRP-USP tem instituída a prescrição informatizada, que possibilita o registro de todos os dados de prescrição e dispensação no sistema e, consequentemente, à obtenção dos dados com segurança e com 100 % das variáveis.

5. SUGESTÕES PARA TRABALHO FUTUROS

Devido à complexidade do banco de dados obtido e da riqueza de informações que nele estão contidas, podem ser realizadas ainda várias outras vertentes de análises, devido as diversas variáveis que o banco nos dá acesso.

Para o presente estudo foi realizado um recorte focado em análise de custos, para que fosse feito um mapeamento do uso.

Assim, para trabalhos futuros e como aprofundamento deste, pode-se focar nos pacientes, fazendo um estudo voltado para a prática clínica, com análises de casos e dos medicamentos antimicrobianos utilizados. Inclusive, a investigação do motivo de, no 2º semestre de 2014, a curva do perfil de valor gasto com paciente ter sido diferente dos demais semestres.

Ainda, como um dos resultados deste trabalho, foi levantado dados de devoluções de medicamentos. Todavia, não foi o foco analisá-los profundamente, inclusive, devido ao tempo. Contudo, devido a importância do assunto e impacto financeiro para a instituição, um próximo momento, é interessante que se aprofunde nas análises de devoluções, discutindo pontualmente os motivos que isso acontece.

REFERÊNCIAS

ABBAS, K. Gestão de custos em organizações hospitalares. Florianópolis, SC, 2001. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

AMBISOME®. Anfotericina B liposomal. Farmacêutico Responsável: Dr. Ademir Tesser. São Paulo: United Medical Ltda. 2015. Bula de remédio.

ANVISA. Código ATC. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/datavisa/Substancia/ATC.htm>. Acesso em: 04 jul 2016.

BALDONI, André. Estudo de Utilização de medicamentos em idosos atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Ribeirão Preto, SP, 2010. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, 2010.

BOLUFER JVA, MONTERO, CT. Estúdio de lautilización de antibióticos de um hospital comarcal. Años 1998- 2002. *FarmHosp (Madrid)* 2004; 28(6):410-418.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES n. 1.133, de 7 de agosto de 2001. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Enfermagem, Medicina e Nutrição. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 3 out. 2001. Seção 1E, p. 131.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RESOLUÇÃO. RDC Nº 17, DE 16 DE ABRIL DE 2010. Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Aquisição de medicamentos para assistência farmacêutica no SUS: Orientações básicas. Brasília, 2006. 56 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). ISBN: 85-334-1190-1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. 1973.

CARNEIRO, Marcelo; FERRAZ, Tanise;, BUENO, Marina; KOCH, Bruna Elisa; FOREST, Camyla; LENA, Virginia F.; MACHADO, Janete A.; RAUBER, Janine M.; KRUMMENAAUERS, Eliane; LAZAROTOS, Dóris M. O uso de antimicrobianos em um hospital de ensino: uma breve avaliação. Controle de Infecção Hospitalar, Hospital Santa Cruz, Santa Cruz do Sul, RS. 2009.

CASSIANI, Sílvia H.; ESCOBAR, Fernanda; GIMENES, Raphael; FREIRE, Cláudia. AVALIAÇÃO DA PRESCRIÇÃO MÉDICA ELETRÔNICA EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO. Revista Brasileira de Enfermagem. Brasília, v. 55, n. 5, p. 509-5 1 3, Setembro/ Outubro 2002.

CASTRO, CGSO., coord. *Estudos de utilização de medicamentos*: noções básicas. Rio de Janeiro. Editora Fiocruz, 2000. 92 p. ISBN 85-85676-89-2.

CASTRO, L. L. C. PharmaceuticalEpidemiology: a new discipline. Divulgação em saúde para debate. Londrina. V 8, p.87 – 92, 1997.

CASTRO, M. S.; PILGER, D.; FERREIRA, M. B. C.; KOPITTKE, L. Tendências na utilização de antimicrobianos em um hospital universitário., 1990-1996. Rev. Saúde Pública, v. 36, p. 553-558, 2002.

COELHO, Helena L. L.; ARRAIS, Paulo Sérgio. Desenvolvimento da farmacoepidemiologia no Brasil: I Seminário Brasileiro de Farmacoepidemiologia. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro,1999.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. RESOLUÇÃO. RDC Nº 357 DE 20 DE ABRIL DE 2001. Aprova o regulamento técnico das Boas Práticas de Farmácia. 2011.

DAMMENHAIN, Rui de Andrade. Guia Prático para Prescrição de Medicamentos de acordo com a legislação sanitária brasileira. INBRAVISA - Instituto Brasileiro de

Auditoria em Vigilância Sanitária. Dezembro 2010. Disponível em: http://www.sbrafh.org.br/site/public/temp/5161ea3ccde67.pdf. Acesso: 08 mai 2015.

Dellit TH, Owens RC, McGowan JE. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America For Developing an Institutional Program to Enhance Antimicrobial stewardship. ClinInfec Dis;44:159-177, 2007.

ENGELS, A. and SIDERIUS, P. "The consumption of drugs. Report of a study, 1966-67." *Unpublished WHO Working Document, EURO* 1301 (1968).

GEILING, EMK & CANNON, PR. Pathologic effects of elixir of sulfanilamide (diethylene glycol) poisoning. Journal of American Medical Association, 1938; 111(10): 919-926.

GOLD, N.; STOUT, H.A.; PAGANO, J.F.; DONOVICK, R.GRAMA, Helena. Drug Utilization Studies. Arquivos de Medicina. ISSN 0871-3413. *ArquiMed*, 2008.

HELITO, Alfredo; KAUFFMAN, Paulo. Saúde. Entendendo as doenças, a enciclopédia da família. Capítulo 20. Pág. 19. Editora Nobel. 2007.

John JF, Fishman NO. Programmatic role of the infections diseases physician in controlling antimicrobial costs in the hospital. ClinInfec Dis 1997;24:471-85.

KAUSHAL, R .et a I . Medication errors and adverse drug events in pediatric in patients. Journallof American Medical Association. Chicago, v.285, n.16, p. 2114-2120, 2001.

KAWANO, Daniel; PEREIRA, Leonardo R. L.; UETA, Julieta; FREITAS, Osvaldo. Acidentes com os medicamentos: como minimizá-los? Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* vol. 42, n. 4, out./dez., 2006.

KLAASSEN, C.D. Princípios de toxicologia. In: GILMAN, A.G. *et al.* Goodman e Gilman: as bases farmacológicas da terapêutica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985. p.1045-1052.

LAPORTE, J.R.; TOGNONI, G.; ROSENFELD, S. *Epidemiologia do medicamento*: princípios gerais. São Paulo: HUCITEC-ABRASCO, 1989. 293p.

LE GRAND A, Hogerzeil HV, Haaijer-Ruskamp FM. Intervention research in rational use of drugs: a review. Health Policy Plan. 1999;14(2):89-102.

LEITE, S. N.; VEIRA, Mônica; VEBER, Ana Paula. Estudos de utilização de medicamentos: uma síntese de artigos publicados no Brasil e América Latina. Dissertação (Mestrado em Saúde e Gestão do Trabalho). Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). 2007.

LENZ, W. Thalidomide: Facts and Inferences, in Soda T (dir), *Drug induced sufferings* (pp. 103-109). Excerpta Medica, Amsterdã, 1980.

MARIN N, Luiza VL, Castro CG, Santos SM, organizadores. Assistência farmacêutica para gerentes municipais. Rio de Janeiro: OMS/OPAS; 2003.

MCBRIDE W. G. (1961). THADOMIDE AND CONGENITAL ABNORMALITIES .Ibid., 2, 1358. 1961.

MELO, Daniela O.; RIBEIRO, Eliane; STORPIRTIS, Sílvia Storpirtis. A importância e a história dos estudos de utilização de medicamentos. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas *BrazilianJournalofPharmaceuticalSciences*vol. 42, n. 4, out./dez., 2006.

MOEN, M. D.; HEALTH, K.; LYSENG-WILLIAMSON, K. A. SCOTT, L. J. Liposomal amphotericin B: A review of its use as empirical therapy in febrile neutropenia and in the treatment of invasive fungal infections. Drugs, v. 69, p. 361-392, 2009.

MOTA, Letícia M.; VILAR, Fernando; DIAS, Larissa B. A.; NUNES, Tiago; MORIGUTIS, Julio C. Uso racional de antimicrobianos. Revista de medicina de Ribeirão Preto.;43(2): 164-72. 2010.

MOTA, Rinaldo; SILVA, Karla P. C.; FREITAS, Manuela; PORTO, Wagnner; SILVA, Leonildo B. G. *Utilização indiscriminada de antimicrobianos e sua contribuição a*

multirresitência bacteriana. Artigo de Revisão. Braz J vet Res animSci, São Paulo, v. 42, n. 6, p. 465-470, 2005.

ONZI, Patrícia; HOFFMAN, Scheila; CAMARGO, Aline. AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS INJETÁVEIS DE UM HOSPITAL PRIVADO NO ANO DE 2009. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar. Serviço de Saúde, São Paulo v.2 n.2 20-25. Maio/ Agosto 2011.

PHILMON C, SMITH T, WILLIAMSON, S, GOODMAN E. Controlling Use of Antimicrobials in a Community Teaching Hospital. *InfectControlHospEpidemiol*2006; 27:239-244.

PORTAL DA SAÚDE. Parcela de fumantes cai 20% em seis anos no Brasil. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/profissional-e-gestor/vigilancia/links-vigilancia?start=235. Acesso em: 01 jul 2016.

Relatório de Atividades 2013 do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP). Ribeirão Preto. Pág 45. Disponível em: http://www.hcrp.fmrp.usp.br/sitehc/upload/RelatoriodeAtividades_HCRP_2013.pdf. Acesso em 05 de Maio de 2015.

RODRIGUES, FA; BERTOLDI, AD. Perfil da utilização de antimicrobianos em um hospital privado. RevistaCiência&SaúdeColetiva, 15(Supl. 1):1239-1247, 2010.

RODRIGUES, M. V. Ações para a qualidade: GEIQ. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004. ISBN: 85-7303-473-4.

SAEZ-LIORENS, X, CASTREJÓN M, CASTAÑO E, MORÓS D, De Atencio I. Impact of an antibiotic restriction policy on hospital expenditures and bacterial susceptibilities: a lesson from a pediatric institution in a developing country. Pediatr Infect Dis J 2000; 19: 200-6.

SCHIER, Joshua G.; RUBIN, Carol S.; MILLER, Dorothy; BARR, Dana; MCGEEHIN Michael A. Medication-associated diethylene glycol mass poisoning: A review and

discussion on the origin of contamination. Palgrave Macmillan 0197-5897 Journal of Public Health Policy Vol. 30, 2, 127–143. 2009.

SFORSIN, A. C. P.; SOUZA, F. S.; SOUSA, M. B.; TORREÃO, N. A. K. M.; GALEMBECK, P. F.; FERREIRA, R. Gestão de compras em farmácia hospitalar. Farmácia Hospitalar, n. 16, 32 p., mar-abr-mai, 2012.

TIERN E Y, W. et al. Physician in patient orderwriting on microcomputer workstations. Journal of the American Medical Association, C hicago, v. 269, n. 3, p. 379-83, 1993.

VINCER, M. J. etal. D rug e rrors and incidents in a neonatal care uni!: a quality assurance activity. American Jounal of D iseases Chi Idren, C hicago, v. 1 43, p. 737-740, 1989.

WHO. WORLD HEALTH ORG ANIZATION. Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014. Abril de 2014. **ISBN**: 978 92 4 156474 8. Disponível em: http://www.who.int/drugresistance/documents/surveillancereport/en/. Acesso em: 23 mai 2015.

WHO. WORLD HEALTH ORG ANIZATION. Antimicrobialresistance. Factsheet N°194. Abril 2015. Disponível em: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/en/. Acesso: 23 mai 2015.

WHO. WORLD HEALTH ORG ANIZATION. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Anatomical Therapeutic Chemical (ATC). Classification and Defined Daily Doses (DDD). Disponível em: http://www.whocc.no/atc_ddd_index. Acesso em: 05 mai 2015.

WHO. WORLD HEALTH ORG ANIZATION/WHO EXPERT COMMITTEE ON THE SELECTION OF ESSENTIAL DRUGS. The selection of essential drugs: first report of the WHO Expert Committee. Genebra: WHO, 1977. (Technical Report Series nº 615).

WINSLOW, E. H. et al. Legibility and completeness physician handwrilten medication order. Heart & Lung, St. Louis, v. 26, n. 2, p. 1 58-1 63, 1997.

YANG, Yi.; WEST, Donna. Compreendendo a Farmacoepidemiologia. Nota de Tradução: Celeste Inthy. Primeira Edição. New York. Editora Mirian Raquel Faschinetto Cunha, 2011.

ANEXOS

ANEXO A – AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HCFMRP-USP



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



Ribeirão Preto, 24 de setembro de 2015

Oficio nº 3388/2015 CEP/MGV

Prezadas Senhoras,

O trabalho intitulado "ESTUDO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE ANTIMICROBIANOS EM UM HOSPITAL DE CLÍNICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO" – versão 1, de 16/08/2015, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em sua 415° Reunião Ordinária realizada em 21/09/2015 e enquadrado na categoria: APROVADO, bem como a solicitação de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com o Processo HCRP nº 10678/2015.

Este Comitê segue integralmente a Conferência Internacional de Harmonização de Boas Práticas Clínicas (IGH-GCP), bem como a Resolução nº 466/12 CNS/MS.

Lembramos que devem ser apresentados a este CEP, o Relatório Parcial e o Relatório Final da pesquisa.

Atenciosamente.

DRª. MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa do HCRP e da FMRP-USP

Ilustrissimas Senhoras

DANIELA PAULA DOS SANTOS PHELIPPIN

PROF*.JULIETA UETA(Orientadora)

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto USP

APÊNDICES

APÊNCICE A – LISTA DE ANTIMICROBIANOS PADRONIZADOS NO HCFMRP-USP RELACIONADA AO CÓDIGO ATC CORRESPONDENTE.

Nome do Material	Classificação
ABACAVIR COMP 300 MG	J05AF06
ABACAVIR COMP 300 MG ABACAVIR SULFATO SOLUÇÃO ORAL 20MG/ML FR 240ML	J05AF06 J05AF06
ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	J05AB01
ACICLOVIR COMP 200 MG	J05AB01 J05AB01
ACICLOVIR INJFR-AMP 250 MG	J05AB01
ACIDO NALIDIXICO COMP 500 MG	J01MB02
ALBENDAZOL COMP 400 MG	P02CA03
AMICACINA INJAMP 100 MG 2 ML	J01GB06
AMICACINA INJAMP 500 MG 2 ML	J01GB06
AMOXICILINA + CLAVULANATO SUSP ORAL250 MG/5 ML FR 100 ML	J01CR02
AMOXICILINA 1000 MG + CLAVULANATO 200 MG INJFR-AMP	J01CR02
AMOXICILINA 500 MG + CLAVULANATO 100 MG INJFR-AMP	J01CR02
AMOXICILINA CÁPSULA 500 MG	J01CA04
AMOXICILINA SUSP ORAL 250 MG/5 ML FR 120 ML OU 150 ML	J01CA04
AMPICILINA CÁPSULA 500 MG	J01CA01
AMPICILINA INJFR-AMP 1 G	J01CA01
AMPICILINA INJFR-AMP 500 MG	J01CA01
ANFOTERICINA B INJFR 50 MG	J02AA01
ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG	*
ANIDULAFUNGINA, INJ, FR-AMP 100 MG	J02AX06
ARTEMETHER + LUMEFANTRINE COMP 20/120 MG	P01BF01
ARTEMETHER IM AMP 1 ML 80 MG	P01BE02
ATAZANAVIR CAPSULA 200 MG	J05AR15
ATAZANAVIR CAPSULA 300 MG	J05AE08
AZITROMICINA COMP 500 MG	J01FA10
AZITROMICINA SUSP ORAL FR 900 MG 22,5 ML	J01FA10
AZTREONAM INJFR-AMP 1 G	J01DF01
BENZILPENICILINA BENZATINA INJ FR 1.200.000 UI	J01CE08
BENZILPENICILINA POTÁSSICA INJ FR 5.000.000 UI	J01CE01
BENZILPENICILINA PROCAÍNA INJ FR 400.000 UI	J01CE09
BENZNIDAZOL COMP 100 MG	P01CA02
BENZOILMETRONIDAZOL SUSP 200 MG 5 ML FR 80 ML	*
CASPOFUNGINA INJFR-AMP 50 MG	J02AX04
CASPOFUNGINA INJFR-AMP 70 MG	J02AX04
CEFALEXINA CÁPSULA 500 MG	J01DB01
CEFALEXINA SUSP ORAL 250 MG/5 ML FR 100 ML	J01DB01
CEFALOTINA INJFR-AMP 1 G	J01DB03
CEFAZOLINA INJFR-AMP 1 G	J01DB04

CEFEPIMA, CLOR. INJFR-AMP 1G	J01DE01
CEFOTAXIMA INJFR-AMP 1 G	J01DD01
CEFTAZIDIMA INJFR-AMP 1 G	J01DD02
CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G	J01DD04
CEFTRIAXONA SÓDICA INJ IM FR-AMP 1G	J01DD04
CEFTRIAXONA SÓDICA INJ I.M. FR-AMP 250 MG	J01DD04
CEFUROXIMA, AXETIL COMP 250 MG	J01DC02
CEFUROXIMA SÓDICA INJ FR-AMP 750 MG	J01DC02
CEFUROXIMA, AXETIL, SUSP ORAL 250 MG/5 ML FR 50 ML	J01DC02
CETOCONAZOL COMP 200 MG	J01DC02
CIDOFOVIR INJFR-AMP 375 MG 5 ML	
	J05AB12
CIPROFLOXACINO INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 ML	J01MA02
CIPROFLOXACINO, CLORIDRATO COMP 500 MG	J01MA02
CLARITROMICINA COMP 500 MG	J01FA09
CLARITROMICINA INJFR-AMP 500 MG	J01FA09
CLARITROMICINA SUSP. ORAL 250 MG/5 ML FR 50 ML	J01FA09
CLINDAMICINA CÁPSULA 300 MG	J01FF01
CLINDAMICINA, FOSFATO INJ AMP. 600 MG 4 ML	J01FF01
CLOFAZIMINA COMP 100 MG	J04BA01
CLOFAZIMINA COMP 50 MG	J04BA01
CLORANFENICOL CAPSULA 250 MG	J01BA01
CLORANFENICOL, SUCCINATO SÓDICO, INJ. FR-AMP 1 G	J01BA01
CLOROQUINA COMP 150 MG	P01BA01
CLOROQUINA, DIFOSFATO COMP / CÁPSULA 250 MG	P01BA01
COLISTINA SÓDICA INJ FR-AMP 1.000.000 UI	J01XB01
DAPSONA COMP 100 MG	J04BA02
DARUNAVIR COMP 300 MG	J05AE10
DARUNAVIR COMP 150 MG	J05AE10
DARUNAVIR COMP 75 MG	J05AE10
DIDANOSINA CÁPS. LIBERAÇÃO PROLONGADA 250MG	J05AF02
DIDANOSINA CÁPS. LIBERAÇÃO PROLONGADA 400 MG	J05AF02
DIDANOSINA SOLUCAO ORAL 10 MG/ML FR 400 ML	J05AF02
DOXICICLINA DRÁGEA 100 MG	J01AA02
EFAVIRENZ CÁPSULA 200MG	J05AG03
EFAVIRENZ COMP 600 MG	J05AG03
EFAVIRENZ SOLUÇÃO ORAL 30 MG/ML FR 180 ML	J05AG03
ENFUVIRTIDA INJFR-AMP 108 MG - KIT	J05AX07
ERITROMICINA, ESTOLATO, SUSP ORAL 250 MG/5 ML FR 50 OU 60 ML	J01FA01
ERTAPENEM SÓDICO, INJFR-AMP 1G	J01DH03
ESPIRAMICINA CÁPSULA 500 MG(EQUIVALENTE A 1.500.000 UI)	J01FA02
ESTAVUDINA CÁPSULA 30 MG	J05AF04
ESTAVUDINA SOLUÇÃO ORAL 1 MG/ML FR 200 ML	J05AF04
ESTREPTOMICINA, SULFATO, INJ FR-AMP 1 G	J03AF04 J01GA01
ETAMBUTOL COMP 400MG	J01GA01 J04AK02
ETAIVIDUTUL GUIVIF 4001VIG	JU4ANUZ

ETIONAMIDA COMP 250MG	J04AD03
ETRAVIRINA COMP 100 MG	J05AG04
FLUCONAZOL CÁPSULA 100MG	J02AC01
FLUCONAZOL INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 ML	J02AC01
FOSAMPRENAVIR CÁLCICO COMP 700 MG	J05AE07
FOSFOMICINA TROMETAMOL ENVELOPE 5,631 G	J01XX01
(EQUIVALENTE A 3G DE FOSFOMICINA)	3017701
GANCICLOVIR SÓDICO, INJ FR-AMP 500 MG	J05AB06
GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 100 MG, BOLSA DE 100 ML	J05AB06
GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 250MG, BOLSA DE 250 ML	J05AB06
GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 500MG, BOLSA DE 500 ML	J05AB06
IMIPENEM + CILASTATINA INJ FR-AMP 500 MG	J01DH51
ISONIAZIDA 75 MG + RIFAMPICINA 150 MG COMP	J04AM02
ISONIAZIDA COMP 100 MG	J04AC01
ITRACONAZOL CÁPSULA 100 MG	J02AC02
ITRACONAZOL SUSP ORAL 200MG/5ML FR 100 ML	J02AC02
IVERMECTINA COMP 6 MG	P02CF01
LAMIVUDINA COMP 150 MG	J05AF05
LAMIVUDINA SUSPENSAO 10MG/ML VIDRO 240ML	J05AF05
LEVOFLOXACINO COMP 500 MG	J01MA12
LEVOFLOXACINO INJ BOLSA 500 MG 100 ML	J01MA12
LINEZOLIDA COMP 600 MG	J01XX08
LINEZOLIDA INJ BOLSA 600 MG 300 ML	J01XX08
LOPINAVIR 100 MG+ RITONAVIR 25 MG COMPREVEST	J05AR10
LOPINAVIR 200 MG+ RITONAVIR 50 MG COMPREVEST	J05AR10
LOPINAVIR 80 MG + RITONAVIR 20 MG/ML SOLUCAO ORAL VD 160 ML	J05AR10
MARAVIROQUE COMP 150 MG	J05AX09
MEBENDAZOL COMP/ CÁPSULA 100 MG	P02CA01
MEBENDAZOL SUSPENSAO 100 MG/5 ML VIDRO 30 ML	P02CA01
MEGLUMINA, ANTIMONIATO AMP 5 ML 1,5 G	P01CB01
MEROPENEM INJFR-AMP 500 MG	J01DH02
METRONIDAZOL COMP 400 MG	J01XD01
METRONIDAZOL COMP/ CÁPSULA 250 MG	J01XD01
METRONIDAZOL INJ 5MG/ML BOLSA 100 ML (SF)	J01XD01
MICAFUNGINA SÓDICA INJ FR-AMP 50 MG	J02AX05
MICAFUNGINA SÓDICA, INJ FR-AMP 100 MG	J02AX05
MINOCICLINA, CLORIDRATO COMP 100 MG	J01AA08
MOXIFLOXACINO COMP 400 MG	J01MA14
MOXIFLOXACINO, CLORIDRATO, INJ BOLSA 400 MG 250 ML	J01MA14
NEOMICINA, SULFATO COMP/ CÁPSULA 250 MG	J01GB05
NEVIRAPINA COMP 200MG	J05AG01
NEVIRAPINA SOLUCAO ORAL 50MG/5ML VIDRO 240ML	J05AG01
NITAZOXANIDA COMP 500 MG	P01AX11
NITROFURANTOINA COMP 100 MG	J01XE01

NORFLOXACINO COMP 400 MG	J01MA06
OSELTAMIVIR FOSFATO SOL ORAL 15 MG/ML FR 50 ML	J05AH02
OSELTAMIVIR, FOSFATO CÁPSULA 30 MG	J05AH02
OSELTAMIVIR, FOSFATO CÁPSULA 45 MG	J05AH02
OSELTAMIVIR, FOSFATO CÁPSULA 75 MG	J05AH02
OXACILINA INJFR-AMP 500 MG	J01CF04
OXAMNIQUINA CAPSULA 250 MG	P02BA02
PERMETRINA 1% FR 60 ML	P03AC04
PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP	J01CR05
PIRAZINAMIDA COMP 500 MG	J04AK01
PIRIMETAMINA COMP 25 MG	P01BD01
POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-AMP 500.000 UI	J01XB02
PRIMAQUINA COMP 15 MG	P01BA03
PRIMAQUINA COMP 5 MG	P01BA03
QUININO, DICLORIDRATO AMP 500MG/4ML	P01BC01
QUININO, DICLORIDRATO INJ. AMP 600 MG 2 ML	P01BC01
QUININO, SULFATO COMP 500MG	P01BC01
RALTEGRAVIR COMP 400 MG	J05AX08
RIFABUTINA CÁPSULA 150 MG	J04AB04
RIFAMPICINA 150MG+ISONIAZIDA 75MG+	
PIRAZINAMIDA 400MG+ETAMBUTOL 275MG COMP	J04AM06
RIFAMPICINA CAPSULA 300 MG	J04AB02
RIFAMPICINA SUSPENSAO 100 MG/5 ML FR 60 ML	J04AB02
RITONAVIR CAPSULA 100MG	J05AE03
RITONAVIR SOLUCAO ORAL 80MG/ML VIDRO 240ML	J05AE03
SAQUINAVIR CAPSULA 200MG	J05AE01
SECNIDAZOL COMP 1000 MG	P01AB07
SULBACTAM 0,5 G + AMPICILINA 1G INJFR-AMP	J01CR01
SULBACTAM 1 G + AMPICILINA 2 G INJFR-AMP	J01CR01
SULFADIAZINA COMP 500 MG	J01EC02
SULFAMETOXAZOL 200 MG/5 ML + TRIMETOPRIMA	J01EE02
40 MG/5 ML SUSP ORAL FR 100 ML	
SULFAMETOXAZOL 400 MG + TRIMETOPRIMA 80 MG CP	J01ED09
TEICOPLANINA INJFR-AMP 200 MG	J01XA02
TENOFOVIR COMPREVEST 300 MG	J05AF07
TERIZIDONA CÁPSULA 250 MG	J04AK03
TETRACICLINA, FOSFATO COMPLEXO, CÁPS. 500 MG	J01AA07
TIABENDAZOL COMP 500 MG	P02CA02
TIABENDAZOL+MEBENDAZOL SUSPENSAO VIDRO 30 ML	P02CA51
TIGECICLINA INJFR-AMP 50MG	J01AA12
TIPRANAVIR CÁPSULA 250 MG	J05AE09
TRATAMENTO PAUCIBCILAR P/ HANSENIASE KIT	*
VALACICLOVIR CLORIDRATO COMP 500MG	J05AB11
VANCOMICINA, CLOR. INJ FR-AMP 500 MG	J01XA01

VORICONAZOL COMP 200 MG	J02AC03
VORICONAZOL INJFR-AMP 200 MG	J02AC03
ZANAMIVIR PÓ PARA INALAÇÃO CÁPS. 5 MG/DOSE EMB. 20 DOSES	J05AH01
ZIDOVUDINA IV FR 20 ML 200 MG	J05AF01
ZIDOVUDINA 300MG + LAMIVUDINA 150MG COMP	J05AR01
ZIDOVUDINA CAPSULA 100 MG	J05AF01
ZIDOVUDINA SUSPENSAO 50 MG/5ML VIDRO 200ML	J05AF01

^{*}Itens não constantes na classificação ATC