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 Mestrado Profissional em Gestão de Organizações de Saúde para obtenção do Título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Mestrado Profissional em Gestão de Organizações de Saúde.

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

Ribeirão Preto
2016

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.

Phelippin, Daniela Paula dos Santos.

O perfil de utilização de antimicrobianos em um hospital: uma análise de custos. Ribeirão Preto, 2016.
100p.

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP – Área de Concentração: Mestrado Profissional em Gestão de Organizações de Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Julieta Mieke Ueta.

1. Estudo de utilização de medicamentos. 2. Análise de custos.
3. Antimicrobianos. 4. Gestão.

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 Mestrado
Profissional em Gestão de Organizações de Saúde
para obtenção do Título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Mestrado Profissional em
Gestão de Organizações de Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Julieta Mieke Ueta

Aprovado em: _____ de _____ de _____

Banca Examinadora

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

***Dedico esse trabalho a DEUS, por me dar forças e não me permitir desistir
frente às dificuldades e à minha MÃE Suely pelo seu amor incondicional.***

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a DEUS, por me dar forças em buscar equilíbrio, me conceder sabedoria nas escolhas dos 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. A eles, meu amor incondicional!

Ao meu esposo JOÃO por me acalmar, ouvir, apoiar em todas as minhas decisões, e que, além disso, me auxiliou tecnicamente e contribuiu diretamente para a realização desse trabalho. A ele meu grande agradecimento!

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;

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 dediquei a esse estudo;

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

À Instituição HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE RIBEIRÃO PRETO que me abriu as portas, possibilitando a coleta de dados para realização deste estudo;

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

A todos, meu MUITO OBRIGADA!

*“É preciso que eu suporte duas ou três larvas
se quiser conhecer as borboletas.
Dizem que são tão belas.”*

Antoine de Saint-Exupéry

RESUMO

Os progressos na terapêutica medicamentosa têm sido notáveis, porém estudos da sua utilização e dos efeitos desejáveis ou indesejáveis necessitam ser amplamente desenvolvidos. O presente estudo averiguou a utilização de medicamentos, descrevendo o perfil de prescrição e dispensação de antimicrobianos com foco em custos no HCFMRP-USP, revelando a topografia dos gastos conforme sua utilização nos diversos setores e ao longo de um período. **Objetivo:** Estudar o perfil de utilização de medicamentos antimicrobianos através da análise de dados provenientes de sistema informatizado de prescrição e dispensação do HCFMRP-USP. **Metodologia:** A partir de banco de dados geral de prescrição e dispensação de itens de medicamentos no HCFMRP-USP, foi criado um banco de dados específico de itens de antimicrobianos (antibacterianos, antifúngicos, antivirais e antiparasitários) prescritos individualmente aos pacientes internados e a eles dispensados, no período de 2013 a 2015. As análises foram realizadas através do programa Excel®, versão 2007, pacote Office, Microsoft. **Resultados:** Os antimicrobianos representaram, em média, 12% dos itens prescritos totais e 16%, em média, dos itens dispensados. 30 itens antimicrobianos de maior custo do hospital correspondem a 97,48% dos custos e a 20,54% da dispensação; o item que mais custa ao hospital, dentre todas as classes analisadas é a Anfotericina B lipossomal (42,55%); Dos antibióticos, a classe que mais custa ao hospital são os cabapenens (22,94%), seguidos das tetraciclins (21,69%) e polimixinas (15,85%) e as classes mais dispensadas são as cefalosporinas (30,03%), penicilinas (16,72%) e carbapenens (16,59%). CIDs mais registrados: Z380, I120 e Z383. Em média, 33,5 pacientes são responsáveis pelos gastos com antimicrobianos. Os centros de custos que mais gastam são Enf. Hematologia, pediatria e CTI. Já os que mais dispensam são UETDI, Ortopedia e moléstias infecciosas. **Conclusões:** O HCFMRP-USP tem como um dos seus maiores custos variáveis os medicamentos, em especial os antimicrobianos. Assim, a geração de informações através de EUM auxilia a tomadas de decisões estratégicas e gerenciais. Este trabalho só foi possível devido à prescrição informatizada, que possibilita o registro de todos os dados de prescrição e dispensação.

Palavras chave: estudo de utilização de medicamentos, análise de custos, 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, describing the prescription profile and dispensing antimicrobials focusing on costs, at HCFMRP- USP, revealing the topography spending as their use in the various sectors and over a period. **Objectives:** To study the profile of use of antimicrobial drugs through analysis of data from the computerized system of prescribing and dispensing of HCFMRP- USP. **Methodology:** From general database of prescription and dispensing of medicines items in HCFMRP- USP, a specific database of antimicrobials items (antibacterial, antifungal, antiviral and antiparasitic) was created, individually prescribed to hospitalized patients and they exempt, from 2013 to 2015. Analyses were performed using Excel®, version 2007, Office suite, Microsoft. **Results:** The antimicrobial represented, on average, 12% of the total prescribed items and 16% on average of dispensed items. 30 antimicrobials items of higher cost of hospital correspond to 97.48% of the costs and 20.54% of the dispensation; the item that costs more to the hospital, among all analyzed classes is the liposomal amphotericin B (42.55%); From antibiotics, the class that more costs the hospital are cabapenens (22.94%), followed by tetracyclines (21.69%) and polymyxins (15.85%) and the most dispensed classes are cephalosporins (30.03%), penicillins (16.72%) and carbapenems (16.59%). ICDs (International Code Diseases) more registered: Z380, Z383 and I120. On average, 33.5 patients are responsible for spending on antimicrobials. Cost centers that spend more are Enf. Hematology, pediatrics and CTI. But those who dispense more are UETDI, orthopedics and infectious diseases. **Conclusions:** HCFMRP- USP has as one of its major cost variables medicines, especially antibiotics. Thus, the generation of information and through the use of these medications study aids taken strategic and management decisions. This work was only possible because of the computerized prescription, which allows the registration of all prescription and dispensing data in the system.

Keywords: drug utilization research, cost analysis, antimicrobials, management.

LISTA DE FIGURAS

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

Figura 2. Imagem do banco de dados de prescrição. Observação: O número de registro do paciente foi suprimido devido à ética do sigilo.

Figura 3. Imagem do banco de dados de dispensação. Observação: O número de registro do paciente foi suprimido devido à ética do sigilo.

Figura 4. Representação gráfica da variação do valor do dólar entre Janeiro de 2013 e Dezembro de 2015.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Relação do Valor dispensado pela quantidade dispensada de cada classe de antibacterianos, em cada semestre de análise.

Gráfico 2. Relação do Valor dispensado pela quantidade dispensada de cada classe de antifúngicos, em cada semestre de análise.

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

Gráfico 4. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 1º Semestre de 2013.

Gráfico 5. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 2º Semestre de 2013.

Gráfico 6. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 1º Semestre de 2014.

Gráfico 7. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 2º Semestre de 2014.

Gráfico 8. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 1º Semestre de 2015.

Gráfico 9. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 2º Semestre de 2015.

Gráfico 10. Análise da quantidade dispensada por centro de custo no HCFMRP/ USP.

Gráfico 11. Análise do valor dispensado por centro de custo no HCFMRP/ USP.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Classificação ATC por grupos e sistemas.

Tabela 2. Classificação ATC específica do estudo de antimicrobianos (“J” e “P”).

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

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

Tabela 5. Porcentagem de custos com antimicrobianos em relação ao total de itens dispensados no HCFMRP/ USP, nos seis semestres de estudo.

Tabela 6. Valores dispensados relativos aos 30 primeiros itens de medicamentos antimicrobianos de maior custo ao HCFMRP/ USP.

Tabela 7. Síntese das análises gerais de antimicrobianos realizadas no HCFMRP/ USP, nos anos de 2013, 2014 e 2015.

Tabela 8. Análise semestral de antibacterianos em relação à somatória da quantidade dispensada, somatória do valor dispensado, quantidade de itens e suas respectivas porcentagens.

Tabela 9. Análise semestral de antifúngicos em relação à somatória da quantidade dispensada, somatória do valor dispensado, quantidade de itens e suas respectivas porcentagens.

Tabela 10. Análise semestral de antivirais em relação à somatória da quantidade dispensada, somatória do valor dispensado, quantidade de itens e suas respectivas porcentagens.

Tabela 11. Análise semestral de antiparasitários em relação à somatória da quantidade dispensada, somatória do valor dispensado, quantidade de itens e suas respectivas porcentagens.

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

Tabela 13. Classes de antibacterianos e suas respectivas porcentagens de custo em relação ao total.

Tabela 14. Classes de antibacterianos e suas respectivas porcentagens de dispensação em relação ao total.

Tabela 15. Análise semestral da quantidade dispensada cada classe de antibacterianos

Tabela 16. Análise semestral do valor dispensado de cada classe de antibacterianos.

Tabela 17. Análise semestral da relação entre valor dispensado e quantidade dispensada de cada classe de antibacterianos ao longo dos três anos de análise.

Tabela 18. Relação de Classificação ATC de antifúngicos e medicamentos padronizados no HCFMRP-USP.

Tabela 19. Classes de antifúngicos e suas respectivas porcentagens de dispensação em relação ao total.

Tabela 20. Classes de antifúngicos e suas respectivas porcentagens de custo em relação ao total.

Tabela 21. Análise semestral da quantidade dispensada de cada classe de antifúngicos.

Tabela 22. Análise semestral do valor dispensado de cada classe de antifúngicos.

Tabela 23. Análise semestral da relação entre valor dispensado e quantidade dispensada de cada classe de antifúngicos ao longo dos três anos de análise.

Tabela 24. Análise semestral do valor dispensado ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJETÁVEL FR 50 MG.

Tabela 25. Relação de classificação ATC de antivirais e medicamentos padronizados no HCFMRP-USP.

Tabela 26. Análise semestral da quantidade dispensada de cada classe de de antivirais.

Tabela 27. Análise semestral do valor dispensado de cada classe de antivirais.

Tabela 28. Comparações das variações dos valores unitários dos itens de medicamentos analisados.

Tabela 29. Enumeração dos Capítulos dos CIDs e a frequência com que são registrados no HCFMRP-USP.

Tabela 30. Frequência dos CIDs por semestre no HCFMRP/ USP.

Tabela 31. Distribuição dos 20 primeiros CIDs que são registrados no HCFMRP-USP e as respectivas frequências.

Tabela 32. Relação dos Centro de custo e quantidade dispensada total nos três anos de análise no HCFMRP/ USP.

Tabela 33. Relação dos Centro de custo e valores dispensados total nos três anos de análise no HCFMRP/ USP.

Tabela 34. Relação dos itens de medicamentos e suas respectivas quantidades dispensadas e devolvidas à farmácia, nos três anos de análise.

Tabela 35. Relação dos itens de medicamentos e seus respectivos valores dos itens devolvidos à farmácia, nos três 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

QTD: Quantidade

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: Valor dispensado

Σ : Somatória

%: Porcentagem

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Estudos de utilização de medicamentos	16
1.1.1 Antimicrobianos.....	19
1.1.2 Estudo de utilização de antimicrobianos.....	21
1.1.3 Classes terapêuticas	22
1.2 Conceito de custos e custos hospitalares	23
1.3 Sistema Informatizado de Prescrição e de Dispensação de Medicamentos e correlatos (CPOE – Computerized Prescription Order Entry)	25
2 JUSTIFICATIVA	31
3 OBJETIVOS	32
3.1 Objetivo Geral	32
3.2 Objetivo Específico	32
4 METODOLOGIA.....	33
4.1 Tipo de estudo	33
4.2 Local: características do hospital	33
4.3 População	33
4.5 Período	34
4.6 Fonte de dados	34
4.7 Classificação de antimicrobianos utilizada.....	34
4.8 Sistema informatizado de prescrição e dispensação de medicamentos	34
4.8.1 Descrição do sistema	34
4.8.2 Coleta de dados e criação do banco específico para o estudo	35
4.9 Caracterização do banco de dados específico.....	37
4.9.1 Análise de dados do banco de dados de antimicrobianos	39
4.10 Considerações éticas.....	40
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
5.1 Análises gerais.....	41
5.2 Análise semestral	44
5.2.1 No 1º semestre de 2013.....	44
5.2.2 No 2º semestre de 2013.....	44
5.2.3 No 1º semestre de 2014.....	45
5.2.4 No 2º semestre de 2014.....	45
5.2.5 No 1º semestre de 2015.....	46

5.2.6 No 2º semestre de 2015	46
5.3 Análise dos antibacterianos	51
5.4 Análise dos antifúngicos	59
5.4.1 Anfotericina B lipossomal.....	65
5.5 Análise dos antivirais	67
5.6 Análise do custo unitário de itens de medicamentos	68
5.6.1 Cefepima, Clor. INJFR-AMP 1 G	69
5.6.2 Ceftriaxona Sódica INJ EV FR-AMP 1 G.....	70
5.6.3 Ciprofloxacino INJFR-AMP ou bolsa 100 MG	70
5.6.4 Voriconazol comprimido 200 MG	70
5.6.5 Piperaciclina 4 G + Tazobactam 0,5 G INJFR-AMP	71
5.6.6 Polimixina B, Sulfato INJFR-AMP 500.00 UI	71
5.6.7 Tigeciclina INJFR-AMP 50 MG	71
5.6.8 Ertapenem Sódico, INJFR-AMP 1G.....	72
5.6.9 Comparação dos itens de medicamentos.....	72
5.7 Análise dos CIDs.....	73
5.8 Análise dos custos relacionados aos pacientes	76
5.9 Análise dos centros de custos.....	78
5.10 Devoluções	81
6 CONCLUSÕES.....	84
7 SUGESTÕES PARA TRABALHO FUTUROS.....	86
REFERÊNCIAS	87
ANEXOS	94
ANEXO A – AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HCFMRP/USP	94
APÊNDICES.....	95
APÊNDICE A – LISTA DE ANTIMICROBIANOS PADRONIZADOS NO HCFMRP/USP RELACIONADA AO CÓDIGO ATC CORRESPONDENTE.	95

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 alcançarem 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).

1.1 Estudos de utilização de medicamentos

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 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 1960, 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 1960 e 1970, 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).

1.1.1 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 destes 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, simplificadaamente, quatro grandes grupos de antimicrobianos, que contemplam o combate aos agentes microbiológicos que causam infecções, como antibacterianos, antifúngicos, antivirais e antiparasitários.

Um grupo de medicamentos que causou impacto na redução de morbimortalidade da população em geral e ainda mantém 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 significativo 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).

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).

1.1.2 Estudo de utilização de 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).

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. 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. (WHO, 2014).

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).

1.1.3 Classes terapêuticas

A tabela 1 abaixo, destaca os grupos da classificação ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical Code*) (WHO, 2016).

Tabela 1. Classificação ATC por grupos e sistemas.

Grupos ATC	
A	Aparelho Digestivo e Metabolismo
B	Sangue e Órgãos Hematopoiéticos
C	Aparelho Cardiovascular
D	Medicamentos Dermatológicos
G	Aparelho Genito Urinário e Hormônios Sexuais
H	Preparados Hormonais Sistêmicos
J	Anti-infecciosos gerais para uso sistêmico
L	Agentes Antineoplásicos e Imunomoduladores
M	Sistema Muscular Esquelético
N	Sistema Nervoso
P	Produtos Antiparasitários, Inseticidas e Repelentes
Q	Uso veterinário
R	Aparelho Respiratório
S	Órgãos dos Sentidos
V	Vários

Os antimicrobianos se enquadram em diversos grupos ATC por sistema: A, D, G, J, P e S. Contudo, desses grupos, os de maior relevância são o J (anti-infecciosos gerais para uso sistêmico) e o P (produtos antiparasitários), ambos foco deste estudo. A classificação geral destes dois grupos encontra-se na tabela 2.

Tabela 2. Classificação ATC específica do estudo de antimicrobianos (“J” e “P”).

Classificação ATC do estudo		
J - Anti-infecciosos gerais para uso sistêmico	J01 Antibacterianos para uso sistêmico	J01A Tetraciclínas
		J01B Anfenicóis
		J01C Antibacterianos beta-lactâmicos, penicilinas
		J01D Outros antibacterianos beta-lactâmicos
		J01E Sulfonamidas e trimetoprim
		J01F Macrolídeos e lincosamidas
		J01G Antibacterianos aminoglicosídeos
		J01M Antibacterianos quinolonas
		J01X Outros antibacterianos
	J02 Antimicóticos para uso sistêmico	J02A Antimicóticos para uso sistêmico
	J04 Antimicobacterianos	J04A Medicamentos para tratamento da tuberculose
		J04B Medicamentos para tratamento de lepra
	J05 Antivirais para uso sistêmico	J05A Antivirais de ação direta
	J06 Imunosoros e imunoglobulinas	J06A Imunosoros
		J06B Imunoglobulinas
P - Produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes	J07 Vacinas	J07A Vacinas bacterianas
		J07B Vacinas virais
	P01 Antiprotozoários	P01A Medicamentos contra a amebíase e outras doenças por protozoários
		P01B Antimaláricos
		P01C Medicamentos contra a leishmaniose e a tripanossomíase
	P02 Anti-helmínticos	P02C Antinematóides
	P03 Ectoparasitocidas, incluindo escabícidas, inseticidas e repelentes	P03A Ectoparasitocidas, incluindo escabícidas

1.2 Conceito de custos e custos hospitalares

Custo representa o valor dos bens e serviços consumidos na produção de outros bens ou serviços. Dessa forma, em uma organização hospitalar, pode-se entender como custos os gastos incorridos para a obtenção de um serviço prestado como, por exemplo, o custo com antibióticos para dar alta a um paciente com pneumonia (ABBAS K, 2001)

O exercício da gestão de custos em qualquer sistema de saúde, tornou-se imperativo em virtude da necessidade de garantir maior eficiência na aplicação dos recursos e sustentabilidade do sistema. Este reconhecimento revela o quanto a gestão de custos está sendo considerada estratégica para os gestores, assim como a essencialidade da elaboração de ferramentas, da formação de pessoas e do desenvolvimento de cultura organizacional que favoreça a sua implantação. No Sistema Único de Saúde (SUS) a gestão de custos visa estabelecer os processos e o consumo adequado de recursos que privilegiem a qualidade, construindo padrões de referência que possibilitem remuneração mais apropriada das ações e serviços públicos de saúde, bem como informação para subsidiar as discussões sobre o financiamento do sistema. Associar iniciativas de apuração e gestão de custos às políticas atuais significa caminhar em direção à qualificação da gestão, o que leva ao melhor uso dos recursos públicos e, assim, maior valor de uso dos mesmos (BRASIL, 2013).

Sobre esse assunto, tem-se a contabilidade de custos, que é a parte integrante na administração de uma empresa e proporciona à administração do hospital registros dos custos da produção médica, registros das despesas administrativas, comerciais, tributárias, financeiras, permitindo a avaliação dos resultados por meio da comparação dos custos da produção médica, das despesas incorridas e com padrões de custos e despesas previamente estabelecidos. A contabilidade de custos também auxilia a concretização das funções administrativas de planejamento, de organização e de controle, necessárias aos objetivos de gerar serviços médicos com o menor custo possível e nível máximo de qualidade (MARTINS D, 2001).

Atualmente, devido à globalização da economia, a análise focada em custos passou a ser uma vantagem competitiva das empresas, devendo fazer parte de sua estratégia, buscando a excelência empresarial, através do menor custo, sem afetar a funcionalidade e a qualidade dos produtos/serviços (ABBAS, 2001).

Neste ambiente competitivo, percebe-se que uma das áreas que mais precisa se modernizar, principalmente no Brasil, é a hospitalar, que ainda se utiliza de métodos contábeis tradicionais (quando muito), que não levam ao efetivo conhecimento de seus custos. Assim, a apuração e o controle dos custos hospitalares constituem uma absoluta necessidade dentro das instituições hospitalares, pois enquanto a primeira serve de instrumento eficaz de gerência e acompanhamento dos serviços, a segunda

permite a implantação de medidas corretivas que visem a um melhor desempenho (ABBAS, 2001).

No que diz respeito à variabilidade, denominam-se custos variáveis todos aqueles que se alteram na proporção direta com a quantidade produzida. Pode-se citar como exemplo, na organização hospitalar, o número de exames realizados no serviço de radiologia, medicamentos, materiais para atividades, entre outros. O custos fixos, ao contrário, permanecem inalterados, apesar da variação na quantidade produzida, como por exemplo a energia elétrica gasta com a iluminação do laboratório de análises clínicas, a depreciação e o imposto predial, dentre outros (ABBAS K., 2001). Portanto, como o foco deste trabalho são medicamentos, trata-se de uma análise de custos variáveis do hospital.

1.3 Sistema Informatizado de Prescrição e de Dispensação de Medicamentos e correlatos (CPOE – Computerized 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 de prescrição e dispensação para um hospital que possui o sistema informatizado de prescrições, apresentado na figura 1.

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

Fonte: Figura desenvolvida pela autora.

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).

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. (Relatório de Atividades HCFMRP-USP, 2013).

O Sistema Informatizado de Prescrição e de Dispensação de Medicamentos e correlatos (CPOE – *Computerized 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).

Assim, o sistema informatizado de prescrições origina diversas informações e dados gerenciais e assistenciais que, conseqüentemente, darão suporte a uma melhor gestão hospitalar.

O Sistema Informatizado de Prescrição e de Dispensação de Medicamentos e correlatos (CPOE – *Computerized 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).

Assim, o sistema informatizado de prescrições origina diversas informações e dados gerenciais e assistenciais que, conseqüentemente, darão suporte a uma melhor gestão hospitalar.

A apuração dos custos em estabelecimentos hospitalares é um trabalho complexo que exige, em outras condições, a perfeita delimitação dos centros de custo e um eficiente sistema de informações gerenciais, consequência direta da diversidade dos serviços prestados (ROCCHI, 1982).

O domínio dos custos não está restrito apenas ao controle dos números ou dos valores gastos, muito embora seja esta uma etapa inicial e fundamental para a obtenção do domínio do conhecimento. E o conhecimento dos custos permite utilizar de forma mais

racional os recursos disponíveis, permite direcionar os esforços da instituição naquilo que agrega valor e melhora a qualidade da assistência, e estimula os gestores utilizarem as análises de custos como ferramenta, capaz de qualificar ainda mais o processo de gestão administrativa e assistencial (BRASIL, 2013).

2 JUSTIFICATIVA

É fato que os progressos da terapêutica medicamentosa têm sido notáveis e os medicamentos se converteram em elementos poderosos (LEITE e colaboradores, 2007), configurando-se como ferramentas fundamentais na prática clínica. Porém, se apresentam numa forma de utilização bastante variada ao se comparar diferentes locais ou países, além de serem responsáveis por boa parcela dos gastos públicos com saúde (ENGENGELS e SIDERIUS, 1968).

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

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, são relevante tanto para clínicos como para gestores e por essas razões, cada vez mais se reconhece a necessidade e a importância dos EUMs, em especial nos hospitais, (MELO e colaboradores, 2006).

Assim, este estudo no Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP) se justifica pois, nos dias de hoje, é impossível dentro do contexto hospitalar, não pensar em controle de custos, principalmente dos materiais de consumo. Segundo Gersdoff (1980), os recursos que mais elevam os custos hospitalares após o quadro de pessoal são os custos com medicamentos, materiais e equipamentos. Logo, pode-se contribuir com a percepção do perfil de utilização destes medicamentos, além de revelar a topografia da sua utilização e dos custos nos diversos setores e ao longo de um período de estudo.

Portanto, atentar o olhar dos gestores em relação à utilização de antimicrobianos e aos seus custos é pensar direta e indiretamente na saúde da população.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Estudar o perfil de utilização de medicamentos antimicrobianos sob a ótica dos custos destes agentes terapêuticos através da análise de dados provenientes de sistema informatizado de prescrição e dispensação de um hospital de clínicas de nível terciário.

3.2 Objetivo Específico

Descrever o perfil de prescrição e dispensação de antimicrobianos registrado no sistema informatizado do HCFMRP-USP, analisando os custos envolvidos com a dispensação destes medicamentos em resposta à prescrição realizada nas diferentes enfermarias onde se disponibiliza o sistema informatizado.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo descritivo, longitudinal, retrospectivo, 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.

4.2 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, dois 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).

4.3 População

A população de estudo são os pacientes internados na unidade hospitalar de estudo, nos anos de 2013, 2014 e 2015.

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.

4.4 Critérios de inclusão

Foram incluídos neste estudo todos os pacientes (independentemente da idade, sexo, ou unidade de internação) internados na unidade hospitalar, nos anos de 2013, 2014

e 2015, aos quais foram prescritos pelo menos um antimicrobiano durante o período de internação.

4.5 Período

Foi avaliado o período de três anos consecutivos: 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.

4.6 Fonte de dados

A partir desse banco geral, que continha todos os itens prestos e dispensados aos pacientes internados no período deste estudo, foram selecionados apenas os itens antimicrobianos que se classificam como antibacterianos, antifúngicos, antivirais e antiparasitários, para a finalidade deste estudo de utilização específico.

4.7 Classificação de antimicrobianos utilizada

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

4.8 Sistema informatizado de prescrição e dispensação de medicamentos

4.8.1 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, 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.

4.8.2 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 pelo 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 ou 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.

4.9 Caracterização do banco de dados específico

A partir do banco de dados geral, foram selecionados os itens antimicrobianos.

O banco de dados de antimicrobianos de prescrição 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.

A seguir, a imagem do banco de dados de prescrição, com as colunas utilizadas.

Figura 2. Imagem do banco de dados de prescrição. Observação: O número de registro do paciente foi suprimido devido à ética do sigilo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	ORDEN	REGISTRO	NUM_REQ	DATA_ATEND	CC	NOM_MATERIAL	CONG	CC	NOM_CENCUSTO	SOLQ	QTD	VLR_D	VU	TIPO_REQ	NUM_
2	19982		1113979	27/09/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	ENFERM. 12º - OFTALM	2	3,65	2	Requisição		5265
3	62005		1230266	24/10/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	2	3,65	2	Requisição		5322
4	32718		1310060	12/11/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	ENFERMARIA DA UETDI	2	3,65	2	Requisição		5354
5	24742		738209	01/07/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5095
6	24751		743191	02/07/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5102
7	18785		741159	02/07/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	ENFERM. 4º IMUNOLOH	1	1,83	2	Requisição		5101
8	18784		746565	03/07/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	ENFERM. 4º IMUNOLOH	1	1,83	2	Requisição		5102
9	1019		750687	04/07/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5104
10	1025		757294	06/07/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5104
11	1020		762646	07/07/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5111
12	1022		774229	10/07/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5114
13	7503		790030	14/07/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5124
14	5025		910859	12/08/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5175
15	12275		925860	15/08/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5182
16	2646		926771	15/08/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5184
17	12276		929289	16/08/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5187
18	12277		932983	17/08/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5185
19	3573		1023443	06/09/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5225
20	3572		1025236	07/09/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5230
21	3570		1030452	08/09/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5232
22	3571		1035959	09/09/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5233
23	5609		1060815	15/09/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	ENFERM. 12º - OFTALM	1	1,83	2	Requisição		5244
24	5608		1066532	16/09/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	ENFERM. 12º - OFTALM	1	1,83	2	Requisição		5247
25	23321		1074203	18/09/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição		5252
26	19960		1087546	20/09/2015	#	ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF-SE	(CA	ENFERM. 12º - OFTALM	1	1,83	2	Requisição		5254

O banco de dados de antimicrobianos de dispensação 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.

A imagem do banco de dados de dispensação está apresentada na figura 3.

Figura 3. Imagem do banco de dados de dispensação. Observação: O número de registro do paciente foi suprimido devido à ética de sigilo.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	ORDEM	REGISTRO	NUM_REQ	DTA_ATENDI	CC NOM_MATERIAL	CONG	CC NOM_CEN	CUSTO_SOLI	QTD_VLR_D	VUTIPO	REQ	NUM		
2	19982		1113979	27/09/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA ENFERM. 12º - OFTALM	2	3,65	2	Requisição	5265		
3	62005		1230266	24/10/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	2	3,65	2	Requisição	5322		
4	32718		1310060	12/11/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA ENFERM. 12º - OFTALM	2	3,65	2	Requisição	5358		
5	24742		738209	01/07/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5095		
6	24751		743191	02/07/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5102		
7	18785		741159	02/07/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA ENFERM. 4º IMUNOLO	1	1,83	2	Requisição	5101		
8	18784		746565	03/07/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA ENFERM. 4º IMUNOLO	1	1,83	2	Requisição	5105		
9	1019		750687	04/07/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5105		
10	1025		757294	06/07/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5106		
11	1020		762646	07/07/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5111		
12	1022		774229	10/07/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5116		
13	7503		790030	14/07/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5124		
14	5025		910859	12/08/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5175		
15	12275		925860	15/08/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5185		
16	2646		926771	15/08/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5186		
17	12276		929289	16/08/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5187		
18	12277		932983	17/08/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5185		
19	3573		1023443	06/09/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5225		
20	3572		1025236	07/09/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5230		
21	3570		1030452	08/09/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5232		
22	3571		1035959	09/09/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5235		
23	5609		1060815	15/09/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA ENFERM. 12º - OFTALM	1	1,83	2	Requisição	5246		
24	5608		1066532	16/09/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA ENFERM. 12º - OFTALM	1	1,83	2	Requisição	5247		
25	23321		1074203	18/09/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA SECAO DE ENFERMAGE	1	1,83	2	Requisição	5252		
26	19982		1087546	20/09/2015	# ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	CF	SE(CA ENFERM. 12º - OFTALM	1	1,83	2	Requisição	5254		

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

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

PERÍODO	Número de Prescrições Totais	Número de Prescrições de Antimicrobianos	%
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 seis semestres de análise.

PERÍODO	Número de Dispensações Totais	Número de Dispensações de Antimicrobianos	%
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

Deve-se ressaltar que além das requisições para pacientes internados há também há as requisições nomeadas no sistema computacional do HCFMRP-USP chamadas de “outras solicitações”. Ou seja, além das prescrições de medicamentos de horário, ainda há as prescrições que são solicitas “de imediato”. Esses dados existem, mas não foram foco deste estudo.

4.9.1 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 seriam 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.

Os resultados de média, mediana e desvio padrão foram calculados diretamente em planilhas de Excel®.

Para o cálculo dos valores de variação percentual ($\Sigma\%$) foi aplicada a seguinte fórmula: Variação (%) = (Maior valor – Menor Valor) x 100 / Menor Valor

Para que fosse definida a amostra de itens estudados neste trabalho, inicialmente, realizou-se o recorte de custos, ou seja, foram escolhidos os itens de antimicrobianos que mais custam ao hospital.

Após isto, foi definido a quantidade de itens a serem estudados. Para isso, foi utilizada a da 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. (Esse tendência será discutida com mais detalhes, posteriormente, nos resultados deste trabalho.)

Assim, feita essa análise, chegou-se ao número de 6 itens correspondentes a 80,72% dos custos. Esse número seria muito pequeno para uma amostra comparado a quantidade de itens antimicrobianos padronizados. Portanto, para as análises, considerou-se a amostra dos 30 primeiros itens de medicamentos dispensados com maior valor total em períodos de semestres, sem previa discriminação das grandes classes (antibacterianos, antifúngicos, antivirais e antiparasitários), por se tratar de estudo de uma análise de custos. A média em valor destes itens foi de 97,48% da soma total.

4.10 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 final 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.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Análises gerais

Sobre 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). Assim, as análises deste projeto circundaram o insumo que onera a segunda maior parte dos custos de um hospital: os medicamentos (GERSDOFF, 1980).

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 dispensação vinculada a uma prescrição médica solicitada para o paciente internado no período de análise.

A primeira análise obtida revelou os valores dos custos com antimicrobianos em relação ao total de itens dispensados no semestre, conforme tabela 5.

Tabela 5. Porcentagem de custos com antimicrobianos em relação ao total de itens dispensados no HCFMRP/ USP, nos seis semestres de estudo.

Semestre	% Antimicrobianos
1º Sem 2013	32,32
2º Sem 2013	50,74
1º Sem 2014	54,01
2º Sem 2014	48,95
1º Sem 2015	51,12
2º Sem 2015	55,34
Média	48,74
Mediana	50,93

Sequencialmente, conforme discutido na metodologia deste estudo, apenas 6 itens de medicamentos representaram, em média, 80,72% dos gastos totais com medicamentos. 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, descrita anteriormente (RODRIGUES, 2004).

Esse também é o fundamento básico da curva ABC, técnica utilizada para gestão de estoques que pode ser entendida como uma classificação baseada no valor de utilização dos itens de estoque, permitindo o controle seletivo de estoque.

É um procedimento que tem por objetivo identificar os produtos em função dos valores que eles representam e, com isso, estabelecer formas de gestão apropriadas à importância de cada item em relação ao valor total dos estoques. A curva ABC, portanto, traduz em um método de classificação de materiais, sendo 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).

Sobre a amostra definida dos 30 primeiros itens de medicamentos dispensados com maior valor, nas suas respectivas formas de apresentação, estes itens representaram, em média, 20,54% do total de formas de apresentação dos medicamentos dispensados, que corresponderam a 97,48% do valor dispensado, conforme pode ser observado na tabela 6.

Tabela 6. Valores dispensados relativos aos 30 primeiros itens de medicamentos antimicrobianos de maior custo ao HCFMRP/ USP.

Semestre	Σ do VD dos 30 primeiros itens no semestre	Σ do VD TOTAL	%
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

Conforme descrito na metodologia deste estudo e baseado nos resultados iniciais de antimicrobianos apresentados acima, foi realizada uma análise geral, ao longo dos seis semestres, 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%.

Os gastos com antivirais são proporcionalmente baixos visto que os gastos com antirretrovirais prescritos e dispensados não devem onerar o orçamento do Hospital por pertencerem ao Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica financiado pelo Estado.

Abaixo está elencado uma síntese das análises gerais que foram realizadas a partir do banco de estudo. Pode ser observado, semestre a semestre, os registros totais e registro de antimicrobianos, os itens totais e itens de antimicrobianos, e o registro de apenas 1 item de antimicrobiano.

Tabela 7. Síntese das análises gerais de antimicrobianos realizadas no HCFMRP/ USP, nos anos de 2013, 2014 e 2015

Semestre	Registros Totais	Registros Antimicrobianos	% Registro Antimicrobianos	Itens totais	Itens Antimicrobiano	% Itens Antimicrobiano	Registro de um único Antimicrobiano	% Registro de um único antimicrobiano
1º SEM 2013	8757	5038	57,53	551694	88655	16,07	1114	12,72
2º SEM 2013	8537	5130	60,09	559430	83328	14,90	1047	12,26
1º SEM 2014	8468	5068	59,85	538507	88270	16,39	1014	11,97
2º SEM 2014	8720	5025	57,63	541809	83458	15,40	1119	12,83
1º SEM 2015	8814	5084	57,68	530381	82418	15,54	1134	12,87
2º SEM 2015	8950	5138	57,41	563951	87101	15,44	1135	12,68
Média	8707,67	5080,50	58,36	547628,67	85538,33	15,62	1093,83	12,56
Mediana	8720,00	5076,00	57,66	546751,50	85279,50	15,49	1116,50	12,68
Desvio Padrão	178,43	46,50	1,25	12936,56	2777,31	0,53	50,82	0,31

Os dados analisados mostraram que durante os 6 semestres o % de pacientes que receberam antibioticoterapia de acordo com a dispensação foi, em média, 58,36%. Um dado relevante foi que, em média, 12,56% dos registros são de apenas 1 único item de antimicrobiano. Em um estudo sobre variabilidade nas taxas de utilização de antibacterianos em 130 hospitais norte-americanos, em média, 59,3% dos pacientes recebeu pelo menos 1 dose de um agente antimicrobiano durante a hospitalização (MACDOUGALL e colaboradores, 2008). Já em outro estudo sobre o perfil da utilização de antimicrobianos em um hospital privado, a prevalência do uso de antimicrobianos foi de 52,4% dos pacientes internados (RODRIGUEZ, 2010).

5.2 Análise semestral

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

5.2.1 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.

5.2.2 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.

5.2.3 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.

5.2.4 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.

5.2.5 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 antifúngicos apresentaram 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.

5.2.6 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 apenas 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 de antibacterianos em relação à somatória da quantidade dispensada, somatória do valor dispensado, quantidade de itens e suas respectivas porcentagens.

Antibacteriano	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Média	Mediana	Desvio Padrão	Variação total (%)
Σ QD	138037	148561	154375	147007	151619	167300	151149,83	150090	8824,79	21,20
Σ VD	577288,03	729421,79	1076379,19	980919,26	995797,80	1219391,24	929866,22	988358,53	214760,92	111,23
Quantidade de Itens	19	18	20	21	21	21	20	20,50	1,26	16,67
% QD	90,41	90,52	92,04	93,38	93,13	93,10				
% VD	22,71	19,72	24,54	29,25	28,23	26,10				
% de itens	63,33	60,00	66,67	70,00	70,00	70,00				

Tabela 9. Análise semestral de antifúngicos em relação à somatória da quantidade dispensada, somatória do valor dispensado, quantidade de itens e suas respectivas porcentagens.

Antifúngico	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Média	Mediana	Desvio Padrão	Variação total (%)
Σ QD	7504	10353	7680	5290	5322	4451	6766,67	6413	1994,56	132,60
Σ VD	1885860,83	2875870,12	3184524,99	2244137,32	2373946,56	3179236,95	2623929,46	2624908,34	489487,26	68,86
Quantidade de Itens	5	8	6	6	7	6	6,33	6	1,03	60,00
% QD	4,91	6,31	4,97	3,36	3,51	2,48				
% VD	74,18	77,76	72,61	66,92	67,30	68,05				
% de itens	16,67	26,67	20,00	20,00	20,00	20,00				

Tabela 10. Análise semestral de antivirais em relação à somatória da quantidade dispensada, somatória do valor dispensado, quantidade de itens e suas respectivas porcentagens.

Antiviral	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Média	Mediana	Desvio Padrão	Variação total (%)
Σ QD	5198	5200	5677	5131	5855	7948	5834,83	5438,50	1076,54	54,90
Σ D	75591,67	93147,00	124780,36	128351,78	157431,00	273443,00	142124,14	126566,07	70419,82	261,74
Quantidade de Itens	5	4	4	3	3	3	3,67	3,50	0,82	66,67
% QD	3,40	3,17	3,38	3,26	3,60	4,42				
% VD	2,97	2,52	2,85	3,83	4,46	5,85				
% de itens	16,67	13,33	13,33	10,00	10,00	10,00				

Tabela 11. Análise semestral de antiparasitários em relação à somatória da quantidade dispensada, somatória do valor dispensado, quantidade de itens e suas respectivas porcentagens.

Antiparasitário	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	Desvio Padrão	Média	Variação total (%)
Σ QD	1938	0	0	0	0	0	-	-	-
Σ VD	3417,59	0	0	0	0	0	-	-	-
Quantidade de Itens	1	0	0	0	0	0	-	-	-
% QD	1,27	0	0	0	0	0			
% VD	0,13	0	0	0	0	0			
% 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 utilizados no hospital.

5.3 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
Carbapenens	ERTAPENEM SÓDICO, INJFR-AMP 1G
	IMIPENEM + CILASTATINA INJ FR-AMP 500 MG
	MEROPENEM INJFR-AMP 500 MG
Nitroimidazólicos	METRONIDAZOL INJ 5MG/ML BOLSA 100 ML (SF)
	METRONIDAZOL INJ 5MG/ML FR/BOLSA 100 ML(SF)
Polimixinas	COLISTINA SÓDICA INJ FR-AMP 1.000.000 UI
	POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-AMP 500.000 UI
Glicopeptídeo	VANCOMICINA, CLOR. INJ FR-AMP 500 MG
Fluoroquinolonas	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, que a classe das cefalosporinas ficou 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. Já a classe que mais apresentou variação na quantidade dispensada foram as tetraciclinas seguida das polimixinas.

Nas tabelas 13 e 14 abaixo, tem-se as análises das classes dos antibacterianos e suas porcentagens de custo e dispensação em relação ao total.

Tabela 13. Classes de antibacterianos e suas respectivas porcentagens de custo em relação ao total

	Classe ATC	VD	%
1º	Carbapenens	1280012,6	22,94
2º	Tetraciclina	1210127,17	21,69
3º	Polimixinas	890144,68	15,95
4º	Cefalosporina	868962,76	15,58
5º	Penicilinas	621490,37	11,14
6º	Glicopeptídeo	296234,6	5,31
7º	Macrolídeos	120568,9	2,16
8º	Lincosaminas	104244,18	1,87
9º	Fluoroquinolonas	85465,17	1,54
10º	Nitroimidazólicos	59943,8	1,07
11º	Aminoglicosídeos	22151,09	0,40
12º	Sulfonamidas	19851,99	0,36
	Total Geral	5579197,31	

Tabela 14. Classes de antibacterianos e suas respectivas porcentagens de dispensação em relação ao total.

	Classe ATC	QD	%
1º	Cefalosporina	272352	30,03
2º	Penicilinas	151677	16,72
3º	Carbapenens	150460	16,59
4º	Glicopeptídeo	120847	13,32
5º	Fluoroquinolonas	55168	6,08
6º	Nitroimidazólicos	47904	5,28
7º	Lincosaminas	40786	4,50
8º	Polimixinas	25684	2,83
9º	Sulfonamidas	14846	1,64
10º	Aminoglicosídeos	13103	1,44
11º	Tetraciclina	8174	0,90
12º	Macrolídeos	5999	0,66
	Total	907000	

Com esses resultados pode-se perceber que, em uma média geral, tanto as quantidades dispensadas quanto os custos com antibacterianos aumentaram nos três anos consecutivos.

Em um estudo de tendências de utilização de antimicrobianos em um hospital universitário, o consumo de antimicrobianos também aumentou com decorrer 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).

Em um outro estudo de utilização dessa classe de medicamentos, tem-se as cefalosporinas como as mais utilizadas (43,4%), seguidas das penicilinas (16,3%), fluoroquinolonas (13,0%) e aminoglicosídeos (9,7%) (RODRIGUES, 2010).

Segunda FRANÇA (2012), em um estudo sobre os principais antibióticos utilizados em hospitais brasileiros nos últimos 10 anos, é possível observar que as classes de antibióticos mais contempladas para uso no ambiente hospitalar foram basicamente quatro: cefalosporinas, penicilinas, aminoglicosídeos e macrolídeos. Destas, a classe das cefalosporinas foi a que se apresentou mais prevalente como fármaco primeiramente mais prescrito, seguido das penicilinas. Esse resultado segue o mesmo perfil apresentado pelo HCFMRP.

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 desses itens demandaria uma análise clínica aprofundada que, nesse momento, não foi o foco deste estudo.

Abaixo tem-se a síntese da análise por semestre da quantidade dispensadas e dos valores dispensados de cada classe de medicamentos, na qual observou-se que a quantidade dispensada teve uma variação de 10,26% a 109,72%, conforme tabela 15 e o valor dispensado teve uma variação de 26,14% a 747,64%, conforme descrito na tabela 16.

Tabela 15. Análise semestral da quantidade dispensada cada classe de antibacterianos

Classe ATC	Σ QD						Média	Mediana	Desvio Padrão	Variação Geral (%)
	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015				
Tetraciclínas	1231	1183	1963	1086	936	1775	1362,33	1207,00	409,54	109,72
Carbapenens	20454	25195	26099	23404	24997	30311	25076,67	25096,00	3244,40	48,19
Polimixinas	5772	3785	4399	4429	3016	4283	4280,67	4341,00	906,11	91,38
Cefalosporinas	46292	44801	41983	46429	46574	46273	45392,00	46282,50	1790,49	10,26
Penicilinas	17519	24669	25086	22849	30665	30889	25279,50	24877,50	5040,10	76,32
Glicopeptídeos	18234	18703	19275	19719	21809	23107	20141,17	19497,00	1908,50	26,72
Macrolídeos	693	936	975	882	1305	1208	999,83	955,50	223,24	88,31
Fluoroquinolonas	8821	9820	8914	9130	9061	9422	9194,67	9095,50	369,64	11,33
Nitroimidazólicos	7422	7400	8256	8674	7375	8777	7984,00	6950,50	664,34	19,01
Lincosaminas	6974	7389	6927	6277	5881	7338	6797,67	6950,50	600,14	25,64
Sulfonamidas	4625	4680	5541	0	0	0	2474,33	2312,50	2729,90	19,81
Aminoglicosídeos	0	0	4957	4229	0	3917	2183,83	1958,50	2415,96	17,21
Total Geral	138037	148561	154375	147008	151619	167300	151150,00	150090,00	9666,98	21,20

Tabela 16. Análise semestral do valor dispensado de cada classe de antibacterianos.

Classe ATC	Σ VD						Média	Mediana	Desvio Padrão	Variação Geral
	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015				
Tetraciclinas	177503,06	171049,96	285332,00	160555,56	138481,20	277205,39	201687,86	174276,51	63102,73	106,04
Carbapenens	137067,14	231538,83	234074,49	238405,86	220519,27	218407,01	213335,43	226029,05	38168,52	73,93
Polimixinas	101655,81	121347,16	208043,50	163674,32	122074,30	173349,59	148357,45	142874,31	40057,56	104,65
Cefalosporinas	61356,86	70094,84	141664,67	199903,28	225289,60	170653,51	144827,13	156159,09	67434,11	267,18
Penicilinas	25393,86	53339,22	97385,35	87401,64	142720,56	215249,74	103581,73	92393,50	67733,94	747,64
Glicopeptídeos	37390,84	36563,84	48904,76	51322,99	57600,87	64451,30	49372,43	50113,88	11015,64	76,27
Macrolídeos	6605,53	11477,82	15514,25	17363,64	38880,25	30727,41	20094,82	15875,16	12252,34	488,60
Fluoroquinolonas	9817,51	10398,70	11853,66	19709,36	16236,07	17449,87	14244,20	14044,87	4103,90	100,76
Nitroimidazólicos	7423,43	8425,62	10203,67	11262,50	9272,18	13356,40	9990,63	9737,93	2123,55	79,92
Lincosaminas	6902,87	9136,04	9331,29	24011,98	24723,50	30138,50	17374,03	16671,64	10031,99	336,61
Sulfonamidas	6171,12	6049,76	7631,11	0,00	0,00	0,00	3308,67	3024,88	3666,95	26,14
Aminoglicosídeos	0,00	0,00	6440,44	7308,13	0,00	8402,52	3691,85	3220,22	4091,75	30,46
Total Geral	577288,03	729421,79	1076379,19	980919,26	995797,80	1219391,24	929866,22	988358,53	235258,80	111,23

Como uma análise da variação, ao longo dos 6 semestres de análise, da relação entre valor dispensado e quantidade dispensada de cada classe de antibacterianos, tem-se abaixo o gráfico 1 e a tabela 17.

Gráfico 1. Relação do valor dispensado pela quantidade dispensada de cada classe de antibacterianos, em cada semestre de análise.

Tabela 17. Análise semestral da relação entre valor dispensado e quantidade dispensada de cada classe de antibacterianos ao longo dos três anos de análise.

Antibacterianos	Valor/Quantidade						Média	Mediana	Desvio Padrão
	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015			
Total Geral	4,18	4,91	6,97	6,67	6,57	7,29	6,10	6,62	1,25
Carbapenens	6,70	9,19	8,97	10,19	8,82	7,21	8,51	8,90	1,31
Polimixinas	17,61	32,06	47,29	36,96	40,48	40,47	35,81	38,71	10,22
Cefalosporinas	1,33	1,56	3,37	4,31	4,84	3,69	3,18	3,53	1,44
Penicilinas	1,45	2,16	3,88	3,83	4,65	6,97	3,82	3,85	1,95
Glicopeptídeo	2,05	1,95	2,54	2,60	2,64	2,79	2,43	2,54	0,34
Macrolídeos	9,53	12,26	15,91	19,69	29,79	25,44	18,77	17,80	7,78
Fluoroquinolonas	1,11	1,06	1,33	2,16	1,79	1,85	1,55	1,56	0,45
Nitroimidazólicos	1,00	1,14	1,24	1,30	1,26	1,52	1,24	1,25	0,17
Lincosaminas	0,99	1,24	1,35	3,83	4,20	4,11	2,62	2,59	1,57
Tetraciclina	144,19	144,59	145,36	147,84	147,95	156,17	147,68	146,60	4,46
Sulfonamidas	1,33	1,29	1,38	0,00	0,00	0,00	1,33	0,65	0,04
Aminoglicosídeos	0,00	0,00	1,30	1,73	0,00	2,15	1,72	0,65	0,42

Com esses resultados é possível perceber o perfil de variação entre as classes de antibacterianos. A maioria das classes de antibacterianos apresenta variação no valor, e relativo aumento. Apenas as cefalosporinas, carbapenems e macrolídeos apresentaram queda até o final de 2015.

Abaixo tem-se a figura representativa da variação do dólar no período de Janeiro de 2013 a Dezembro de 2015.

Figura 4. Representação gráfica da variação do valor do dólar entre Janeiro de 2013 e Dezembro de 2015.

Fonte: <http://economia.uol.com.br/cotacoes/cambio/dolar-comercial-estados-unidos/>

A partir dessa figura da variação do dólar no período do estudo, pode-se inferir que uma das justificativas que influenciam diretamente o valor unitário pago em cada item de medicamento são as variações cambiais. O câmbio influencia não somente os antimicrobianos foco deste estudo, mas também qualquer item de medicamentos.

5.4 Análise dos antifúngicos

Os 30 antifúngicos 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 18.

Tabela 18. 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
Derivado Triazol	FLUCONAZOL INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 ML
	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, a classe dos derivados triazólicos ficaram em primeiro lugar (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%).

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%). Em terceiro na soma dos custos estão os outros antifúngicos de uso sistêmico (2,12%).

Nas tabelas 19 e 20 abaixo, tem-se as classes dos antibacterianos e suas porcentagens de custo e dispensação em relação ao total.

Tabela 19. Classes de antifúngicos e suas respectivas porcentagens de dispensação em relação ao total.

	Classe ATC	Quantidade	%
1º	Derivado Triazol	22335	55,11
2º	Antibiótico	16729	41,28
3º	Outros Antifúngicos de Uso Sistêmico	1461	3,61
	Total	40525	

Tabela 20. Classes de antifúngicos e suas respectivas porcentagens de custo em relação ao total.

	Classe ATC	Valor	%
1º	Antibiótico	10.032.665,61	63,77
2º	Derivado Triazol	5.367.314,10	34,11
3º	Outros Antifúngicos de Uso Sistêmico	333.165,16	2,12
	Total	15.733.144,87	

Em um estudo de avaliação de custo com antifúngicos, obteve-se que o antifúngico mais utilizado foi a anfotericina B deoxicolato (70%), seguido de voriconazol comprimido (48%), micafungina (47%), voriconazol injetável (39%) e anfotericina B complexo lipídico (38%). Já o maior gasto foi verificado com o voriconazol injetável (R\$ 538.355,00) seguido da anfotericina B complexo lipídico (R\$ 428.405,89) e do voriconazol comprimido (R\$ 426.140,45) representando, respectivamente, 36,2%, 28,8% e 28,6% do total (R\$1.485.996,01) (PINHATTI e colaboradores, 2014).

Abaixo tem-se a síntese da análise por semestre da quantidade dispensada e do valor dispensado de cada classe de medicamentos, na qual observou-se que a quantidade dispensada teve uma variação de 61,00% a 5028,57% e o valor dispensado teve variação de 158,28% a 1630,08%, conforme tabelas 21 e 22.

Foi possível perceber uma grande variação tanto na dispensação quanto no custo da classe “outros antifúngicos de uso sistêmico”. Essa grande variação se deu em parte devido ao salto em dispensação do primeiro semestre de 2013 para o segundo semestre de 2013 (de 7 unidades para 222 unidades).

Tabela 21. Análise semestral da quantidade dispensada de cada classe de antifúngicos.

Classe ATC	Σ QD						Desvio Padrão	Média	Mediana	% Variação
	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015				
Antibiótico	2136	3168	2989	2720	3439	2277	509,79	2788,17	2854,50	61,00
Derivado Triazol	5361	6963	4357	2290	1624	1740	2189,71	3722,50	3323,50	328,76
Outros Antifúngicos de Uso Sistêmico	7	222	334	280	259	359	126,09	243,50	269,50	5028,57
Total	7504	10353	7680	5290	5322	4376	2200,98	6754,17	6413,00	136,59

Tabela 22. Análise semestral do valor dispensado de antifúngicos.

Classe ATC	Σ VD						Desvio Padrão	Média	Mediana	% Variação
	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015				
Antibiótico	1033717,21	1429494,65	1677047,93	1445968,67	1776501,99	2669935,16	552109,52	1799789,68	1561508,30	158,28
Derivado Triazol	847986,53	1391925,12	1424882,15	744015,22	515091,49	443413,59	424494,03	903865,51	796000,88	221,34
Outros Antifúngicos de Uso Sistêmico	4157,09	54450,35	82594,91	54153,43	71921,18	65888,2	27388,72	55527,53	60169,28	1630,08
Total	1885860,83	2875870,12	3184524,99	2244137,32	2363514,66	3179236,95	537195,11	2622190,81	2619692,39	68,58

Como uma análise da variação, ao longo dos 6 semestres de análise, da relação entre valor dispensado e quantidade dispensada de cada classe de antifúngicos, tem-se abaixo o gráfico 2 e a tabela 23.

Gráfico 2. Relação do Valor dispensado pela quantidade dispensada de cada classe de antifúngicos, em cada semestre de análise.

Tabela 23. Análise semestral da relação entre valor dispensado e quantidade dispensada de cada classe de antifúngicos ao longo dos três anos de análise.

ANTIFÚNGICOS	Valor/Quantidade						Média	Mediana	Desvio Padrão
	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015			
ANTIBIÓTICO	483,95	451,23	561,07	531,61	516,58	1172,57	619,50	524,09	273,61
DERIVADO TRIAZOL	158,18	199,90	327,03	324,90	317,17	254,84	263,67	286,00	71,97
OUTROS ANTIFÚNGICOS DE USO SISTÊMICO	593,87	245,27	247,29	193,41	277,69	183,53	290,18	246,28	152,96
TOTAL	251,31	277,78	414,65	424,22	444,10	726,52	423,10	419,44	169,24

5.4.1 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 antimicrobianos 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 24.

Tabela 24. Análise semestral do valor dispensado ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG.

Semestre	Σ VD Anfotericina	Σ VD TOTAL	%
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 soma da quantidade dispensada deste medicamento entre os seis semestres do estudo, a colocação do item ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG da Anfotericina 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 $C_{47}H_{73}NO_{17}$ 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 derivada 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 lipossomal 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, conseqüentemente, na ampliação dos critérios para a utilização deste medicamento no tratamento da leishmaniose visceral no país (PORTAL DA SAÚDE, 2016). Assim, justamente devido a essa pactuação, o custo para o hospital no caso de leishmaniose visceral é zero.

5.5 Análise dos antivirais

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 25 traz a relação da classificação ATC com os medicamentos pertencentes à lista padronizada no hospital, conforme abaixo.

Tabela 25. Relação de classificação ATC de antivirais e medicamentos padronizados no HCFMRP-USP.

Classificação ATC Antifúngicos	Itens
Inibidor da Transcriptase Reserva	ACICLOVIR INJFR-AMP 250 MG
	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 54,90%, conforme a tabela 26, enquanto que os custos tiveram variação total de 108,26%, conforme tabela 27.

Tabela 26. Análise semestral da quantidade dispensada de cada classe de antivirais.

Classe ATC	Σ QD*						Desvio Padrão	Média	Mediana	% Variação
	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015				
Inibidores da Transcriptase Reversa	5198	5200	5677	5131	5855	7948	1076,54	5834,83	5438,50	54,90

Tabela 27. Análise semestral do valor dispensado de cada classe de antivirais.

Classe ATC	Σ VD*						Desvio Padrão	Média	Mediana	% Variação
	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015				
Inibidores da Transcriptase Reversa	75591,67	93147,06	124780,36	128351,78	157430,63	273443,22	142124,12	70419,88	126566,07	108,26

5.6 Análise do custo unitário de itens de medicamentos

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 analisar alguns perfis de variação de valor unitário de alguns itens como exemplo.

O primeiro item 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 registrado na planilha para este item variou de R\$ 523,72 a R\$ 1.474,46, sendo que, em um único dia 28/04/2015 registraram-se valores de R\$ 970,18 e R\$ 1.449,05.

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 3 podemos verificar a variação total e o aumento no preço no ano de 2015.

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

Tais variações demonstraram o efeito das compras de urgência que adquirem menores volumes. O item ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR 50 MG é o de maior custo geral nos dados analisados provenientes da dispensação em resposta à prescrição diária 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.

5.6.1 Cefepima, Clor. INJFR-AMP 1 G

O item CEFEPIMA, CLOR. INJFR-AMP 1G apresentou maior variação de preço no 1º semestre de 2014 (263,34%), 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 2º semestre de 2015 houve uma diminuição do valor unitário pago.

5.6.2 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 (151,26%), 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 (466,27%).

5.6.3 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 2º semestre de 2014 (105%), no qual o menor valor pago na unidade foi R\$ 1,60 e o maior R\$ 3,28.

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 e aumento no valor unitário.

5.6.4 Voriconazol comprimido 200 MG

O item VORICONAZOL COMPRIMIDO 200 MG apresentou a maior variação de preço no 1º semestre de 2015 (57,82%), 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 (81,36%).

Foi possível observar que esse item se manteve em valor médio com pouca variação nos 4 primeiros semestres. No 1º semestre de 2015 os valores pagos foram variados e apresentou queda no valor unitário no 2º semestre de 2015, com uma única compra nesse semestre de maior valor.

5.6.5 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 2º semestre de 2013, no qual houve um aumento no preço unitário 94%, no qual o menor valor pago na unidade foi R\$ 4,33 e o maior R\$ 43,90.

Deve-se ressaltar que nesse semestre, 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.

5.6.6 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 2014 (91,03%), no qual o menor valor pago na unidade foi R\$ 31,20 e o maior R\$ 59,60.

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 (127,94%).

Foi possível observar que no 1º semestre de 2014 o valor unitário pago permaneceu praticamente constante, e no 2º semestre de 2014 houve variação, e seguiu, em média, mais barato.

5.6.7 Tigeciclina INJFR-AMP 50 MG

O item TIGECICLINA INJFR-AMP 50MG apresentou a maior variação de preço no 2º semestre de 2015 (6,45%), 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 (9,38%). Foi possível observar que o item TIGECICLINA INJFR-AMP 50MG apresentou variação relativamente pequena, se comprado aos demais itens analisados, e que houve um aumento no valor unitário pago em 2015.

5.6.8 Ertapenem Sódico, INJFR-AMP 1G

O item ERTAPENEM SÓDICO, INJFR-AMP 1G apresentou a maior variação de preço no 2º semestre de 2014 (7,76%), no qual o menor valor pago na unidade foi R\$ 236,90 e o maior R\$ 255,28.

Porém, na análise geral dos 6 semestres, o menor valor pago na unidade foi de R\$ 222,82 e o maior foi de R\$ 280,05 (25,68%).

5.6.9 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 valor unitário geral foi o 2º semestre de 2013 (131,85%).

Porém, desse analisar o fato de que nesse semestre houve uma compra de PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP no valor de R\$ 43,9, que aumentou a média dessa análise, caracterizando um viés de interpretação. Portanto, analisando de uma forma geral, o 1º semestre de 2014 foi, relativamente, o semestre de maior variação de valor unitário comprado nos itens de análise.

Nas análises acima, em síntese na tabela 28, 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 28. Comparação das variações dos valores unitários dos itens de medicamentos analisados.

Variação comparada	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015
ERTAPENEM SÓDICO, INJFR-AMP 1G	0	3,91	2,31	7,76	7,42	2,13
VORICONAZOL COMPRIMIDO 200 MG	14,26	0,01	4,28	0	57,82	63,78
TIGECICLINA INJFR-AMP 50MG	0,40	0	1,94	0,37	0	6,45
POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-AMP 500.000 UI	26,30	10,00	0,34	91,03	20,57	40,34
PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP	54,97	913,86	585,94	455,94	133,37	24,90
CEFEPIMA, CLOR. INJFR-AMP 1G	4,88	89,63	263,34	47,09	77,10	22,86
CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G	0	37,35	5,31	151,26	57,72	9,10
CIPROFLOXACINO INJ. FR OU BOLSA 200 MG 100 ML	28,31	0	53,33	105,00	31,06	16,47
Média	16,14	131,85	114,60	107,31	53,95	23,25

5.7 Análise dos CIDs

Outro item do mapeamento de custos deste trabalho se deu através de 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 29.

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

Tabela 29. Enumeração dos Capítulos dos CIDs e a frequência com que são registrados no HCFMRP-USP.

Núm	Capítulos	Σ freq
I	Algumas doenças infecciosas e parasitárias	2234
II	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
X	Doenças do aparelho respiratório	1013
XI	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 30. Frequência dos CIDs por semestre no HCFMRP/ USP.

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, nascidos em hospital), conforme tabela 31.

Tabela 31. Distribuição dos 20 primeiros CIDs que são registrados no HCFMRP-USP e as respectivas frequências.

Colocação	CID	Nome do Grupo	Σ Freq
1º	Z380	Criança única, nascida em hospital	4591
2º	I120	Doença renal hipertensiva com insuficiência renal	866
3º	Z383	Gêmeos (duplos), nascidos em hospital	525
4º	C61	Neoplasia maligna da próstata	507
5º	N200	Calculose do rim	418
6º	C508	Neoplasia maligna da mama com lesão invasiva	411
7º	M321	Lúpus eritematoso disseminado [sistêmico] com comprometimento de outros órgãos e sistemas	337
8º	G401	Epilepsia e síndromes epiléticas sintomáticas definidas por sua localização (focal) (parcial) com crises parciais simples	324
9º	O689	Trabalho de parto e parto complicados por sofrimento fetal, não especificado	315
10º	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	I251	Doença aterosclerótica do coração	239
18º	B238	Doença pelo HIV resultando em outras afecções especificadas	232
19º	M480	Estenose da coluna vertebral	232
20º	I132	Doença cardíaca e renal hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva) e insuficiência renal	227

5.8 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. 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 4 a 9 ilustram essas análises.

Gráfico 4. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 1º Semestre de 2013.

Gráfico 5. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 2º Semestre de 2013.

Gráfico 6. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 1º Semestre de 2014.

Gráfico 7. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 2º Semestre de 2014.

Gráfico 8. Análise do valor cumulativo gasto por paciente no 1º Semestre de 2015.

Gráfico 9. 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”, no qual 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.

5.9 Análise dos centros de custos

Os centros de custo são identificados como locais ou também como especialidades. A apuração dos custos em estabelecimentos hospitalares é um trabalho complexo que exige a delimitação dos centros de custo e um eficiente sistema de informações, consequência direta da diversidade dos serviços prestados (ROCCHI, 1982).

Por essa razão foi analisado também, 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 antimicrobianos nos 3 anos de análise foi a enfermaria da UETDI; porém o centro de custo que mais gerou gastos ao hospital foi a Enfermaria de hematologia – 6B – quimioterapia.

As relações dos 10 centros de custo que mais dispensam e dos que mais custam, podem ser observadas nas tabelas 32 e 33 e gráficos 10 e 11.

Tabela 32. Relação dos Centro de custo e quantidade dispensada total nos três anos de análise no HCFMRP/ USP.

COLOCAÇÃO	CENTRO DE CUSTO	Σ QD
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
	Total geral	1518638

Gráfico 10. Análise da quantidade dispensada por centro de custo no HCFMRP/ USP.

Tabela 33. Relação dos Centro de custo e valores dispensados total nos três anos de análise no HCFMRP/ USP.

COLOCAÇÃO	CENTRO DE CUSTO	Σ VD
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
4º	SECAO DE ENFERMAGEM 6-A MOLESTIAS INFEC	2039203,02
5º	ENFERMARIA DA UETDI	1985259,66
6º	UNIDADE DE TRANSPLANTE DE MEDULA OSSEA	1610553,85
7º	UNIDADE DE TRANSPLANTE RENAL	1105276,41
8º	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
Total geral		22807244,66

Gráfico 11. Análise do valor dispensado por centro de custo no HCFMRP/ USP.

Esse resultado demonstrou que, da mesma forma que os pacientes, essa análise segue a mesma tendência descrita por “Pareto”.

5.10 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. Deve-se ressaltar importância do assunto devoluções pois se trata de antimicrobianos, classe que além do valor representativo, está associado a resistência.

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 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 34 e 35 tem-se os resultados obtidos.

Tabela 34. Relação dos itens de medicamentos e suas respectivas quantidades dispensadas e devolvidas à farmácia, nos três anos de análise.

Colocação	Itens	Σ Quantidade Dispensada e devolvida
1º	SULFAMETOXAZOL 400 MG + TRIMETOPRIMA 80 MG CP	-31390
2º	MEROPENEM INJFR-AMP 500 MG	-19882
3º	ACICLOVIR COMP 200 MG	-16021
4º	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
8º	DAPSONA COMP 100 MG	-11224
9º	CLINDAMICINA, FOSFATO INJ AMP. 600 MG 4 ML	-9259
10º	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
14º	FLUCONAZOL CÁPSULA 100MG	-5048
15º	METRONIDAZOL INJ 5MG/ML FR/BOLSA 100 ML (SF)	-4683
16º	SULFAMETOXAZOL 400 MG + TRIMETOPRIMA 80 MG EV AMP. 5 ML	-3952
17º	PIPERACILINA 4 G + TAZOBACTAM 0,5 G INJ. FR-AMP	-3901
18º	CIPROFLOXACINO, CLORIDRATO COMP 500 MG	-2892
19º	METRONIDAZOL COMP 400 MG	-2761
20º	OMEPRAZOL CÁPSULA 20 MG	-2739
21º	CEFTRIAXONA SÓDICA INJ EV FR-AMP 1 G	-2669
22º	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 100 MG, BOLSA DE 100 ML	-2451
23º	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
26º	VORICONAZOL COMP 200 MG	-2193
27º	CEFTAZIDIMA INJFR-AMP 1 G	-2191
28º	AMICACINA INJAMP 100 MG 2 ML	-2127
29º	CEFUROXIMA SÓDICA INJ FR-AMP 750 MG	-2111
30º	ITRACONAZOL CÁPSULA 100 MG	-2075

Tabela 35. Relação dos itens de medicamentos e seus respectivos valores dos itens devolvidos à farmácia, nos três anos de análise

Colocação	Itens	Σ Valor devoluções
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
3º	ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL INJ FR-AMP 50 MG	-476350,47
4º	VORICONAZOL INJFR-AMP 200 MG	-214848,99
5º	MEROPENEM INJFR-AMP 500 MG	-142960,79
6º	TIGECICLINA INJFR-AMP 50MG	-125615,38
7º	POLIMIXINA B, SULFATO INJ FR-AMP 500.000 UI	-104050,68
8º	CEFAZOLINA INJFR-AMP 1 G	-72110,07
9º	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 100 MG, BOLSA DE 100 ML	-61996,24
10º	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
14º	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 250MG, BOLSA DE 250 ML	-36732,38
15º	GANCICLOVIR SÓDICO, SOLUÇÃO INJ 500MG, BOLSA DE 500 ML	-30995,49
16º	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
19º	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
25º	OXACILINA INJFR-AMP 500 MG	-15296,10
26º	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.

6 CONCLUSÕES

Com este trabalho foi possível estudar o perfil da utilização de medicamentos antimicrobianos e os custos desta classe terapêutica através da análise de dados provenientes de sistema informatizado do hospital em estudo. Criou-se um banco de dados em planilhas de Excel® para se estudar o perfil de utilização em relação a diversas variáveis.

Os resultados mais expressivos foram:

Os custos com antimicrobianos no HCFMRP/ USP representaram, em média, 48,74% do total obtido dos dados das planilhas com todos os medicamentos;

Apenas 6 itens de medicamentos antimicrobianos representaram, em média, 80,72% dos gastos totais com essa classe;

O número de pacientes que receberam antibioticoterapia de acordo com a dispensação foi, em média, 58,3%;

Em média, 12,56% dos pacientes receberam apenas 1 único item de antimicrobiano dispensado;

Dos antibacterianos, a classe mais utilizada foi das cefasloporinas, seguidas das penicilinas, tendência relatada nos artigos revisados. Relativo aos custos, o primeiro lugar ficou para os carbapenens, seguidos das tetraciclinas;

Dos antifúngicos, a classe mais dispensada foi dos derivados triazólicos (55,11%) e dos custos, em primeiro lugar a classe dos antibióticos antifúngicos (63,77%)

O CID mais é frequente foi o Z380 descrito como criança única, nascida em hospital;

Sobre os pacientes, observou-se que seguem o perfil de “Pareto” onde um número muito pequeno de pacientes que utilizaram antimicrobianos custaram muito ao hospital.

Observou-se que o centro de custo que mais recebeu itens antimicrobianos dispensados nos 3 anos de análise foi a enfermaria da UETDI; porém o centro de

custo que mais consumiu recursos para antimicrobianos do hospital foi a Enfermaria de hematologia – 6B – quimioterapia.

Deve-se ressaltar que o HCFMRP-USP é um hospital terciário/quaternário de alta complexidade, que possui um elenco de itens disponíveis para dispensação abrangente e que contempla exemplares de todas as classes ATC, o que faz com que sua lista padronizada seja longa 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. 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.

Os dados de pacientes em uso de antibiótico terapia e o % de pacientes que recebem um único item (de custo elevado) em um único dia sugere problemas na racionalidade do uso. Para se alcançar essa conclusão seria necessário análises aprofundadas quanto à prática e uso clínico dos antimicrobianos.

A adoção de sistema informatizado de prescrição e dispensação pelo HCFMRP-USP com rastreamento por código de barras possibilita o registro de todos os dados de prescrição e dispensação. Este fato possibilitou a coleta dos dados estudados. Sem o sistema o trabalho braçal seria incomensurável.

7 SUGESTÕES PARA TRABALHO FUTUROS

Devido à complexidade do banco de dados obtido e da riqueza de informações que nele estão contidas, podem ser realizadas várias outras vertentes de análises, devido as diversas variáveis que o banco nos dá acesso ou ainda aprofundar-se em análises já desenvolvidas neste trabalho.

Para o presente estudo foi realizado um recorte focado em análise de custos e dispensação, 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; ou seguir a linha de estudo sobre uso racional de antimicrobianos, que também não foi foco deste trabalho.

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

Finalmente, para complementar as análises de custos realizadas, como um aprofundamento nas análises, é importante que se faça um estudo voltado para a política de estoques do hospital. Essa análise permitirá discutir com mais solidez as variações nos custos unitários dos itens, como sazonalidade, estoque mínimo, estoque crítico, período de compras, grupos de medicamentos, entre outros.

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. Estudio de la utilización de antibióticos de un 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. Agência 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.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização pan-americana da saúde. Introdução à gestão de custos em saúde. Editora MS. Vol. 2. Brasília, 2013.

CARNEIRO, Marcelo; FERRAZ, Tanise; BUENO, Marina; KOCH, Bruna E.; FOREST, Camyla; LENA, Virginia F.; MACHADO, Janete A.; RAUBER, Janine M.; KRUMMENAUERS, 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. 509-513, Setembro/ Outubro 2002.

CASTRO, C.G.S.O., 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., Pharmaceutical Epidemiology: 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).

FRANÇA, Liana Conrado. Principais antibióticos utilizados em hospitais brasileiros nos últimos 10 anos. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde Pública. XIV Curso de Especialização em Saúde Pública. Abril, 2012.

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

Gersdoff RCJ. Contabilidade de custos hospitalares no Brasil: qual seria um sistema prático, simples e eficaz. *Vida Hosp* 1980; (3): 116-23.

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

KAUSHAL, R .et al . Medication errors and adverse drug events in pediatric in patients. *Journal of 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.

MACDOUGALL, Conan, PharmD; POLK, Ronald. Variability in Rates of Use of Antibacterials Among 130 US Hospitals and Risk-Adjustment Models for Interhospital Comparison. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. March, 2008. Vol. 29. N.3.

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

MARTINS, Domingos. *Gestão financeira de hospitais*. São Paulo: Atlas, 2001.132p.

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, Wagner; SILVA, Leonildo B. G. *Utilização indiscriminada de antimicrobianos e sua contribuição a multirresistência bacteriana. Artigo de Revisão.* Braz J Vet Res Anim Sci, 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.

PINHETTI, Amanda Valle, ZUCKERMANN, Joice, KUPLICH, Nadia, MAHMUD Simone Dalla Pozza, MO BELTRAMI Leila. Avaliação do custo da utilização de antifúngicos em unidades de ambiente protegido de hospital universitário. 34ª SEMANA CIENTÍFICA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. *Clin Biomed Res* 2014; 34 (Supl.)

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.

ROCCHI, Carlos Antonio de. Apuração de custos em estabelecimentos hospitalares. Revista Brasileira de Contabilidade, Brasília, n.41, p.19-27, 1982.

RODRIGUES, FA; BERTOLDI, AD. Perfil da utilização de antimicrobianos em um hospital privado. Revista Ciência & Saúde Coletiva, 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 i n patient o rderwriti ng on m icrocomputer workstations. *Journal of the American Medical Association*, C hicago, v. 269, n. 3, p. 379-83, 1993.

VINCER, M. J. et al. D rug e rrors and incidents in a neonatal care uni!: a quality assurance activity. *American Journal of D iseases Chi ldren*, 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 ORGANIZATION. Antimicrobial resistance. Factsheet N°194. Abril 2015. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/en/>. Acesso: 23 mai 2015.

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

WINSLOW, E. H. et al. Legibility and completeness physician handwritten medication order. Heart & Lung, St. Louis, v. 26, n. 2, p. 158-163, 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

Ofício 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 415ª 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 (ICH-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

Ilustríssimas Senhoras
DANIELA PAULA DOS SANTOS PHELIPPIN
PROFª.DRª.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	Classif ATC
ABACAVIR COMP 300 MG	J05AF06
ABACAVIR SULFATO SOLUÇÃO ORAL 20MG/ML FR 240ML	J05AF06
ACICLOVIR 50MG/G CREME TUBO 10 G	J05AB01
ACICLOVIR COMP 200 MG	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 ORAL 250 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	J02AB02
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 1G	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(EQUIV A 1500000 UI)	J01FA02

ESTAVUDINA CÁPSULA 30 MG	J05AF04
ESTAVUDINA SOLUÇÃO ORAL 1 MG/ML FR 200 ML	J05AF04
ESTREPTOMICINA, SULFATO, INJ FR-AMP 1 G	J01GA01
ETAMBUTOL COMP 400MG	J04AK02
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 (EQUIVALENTE A 3G DE FOSFOMICINA)	J01XX01
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 SUSPENSÃO 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 SOLUÇÃO ORAL VD 160 ML	J05AR10
MARAVIROQUE COMP 150 MG	J05AX09
MEBENDAZOL COMP/ CÁPSULA 100 MG	P02CA01
MEBENDAZOL SUSPENSÃO 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+	J04AM06
PIRAZINAMIDA 400MG+ETAMBUTOL 275MG COMP	
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 PAUCIBCLAR 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