



**FACULDADE SANTA MARIA
BACHARELADO EM FARMÁCIA**

ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR

**ANÁLISE COMPARATIVA DE GASTOS COM ANTIBIÓTICOS APÓS A
IMPLANTAÇÃO DE UMA TABELA DE DILUIÇÃO NO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO JÚLIO BANDEIRA EM CAJAZEIRAS - PB**

**CAJAZEIRAS - PB
2019**

ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR

**ANÁLISE COMPARATIVA DE GASTOS COM ANTIBIÓTICOS APÓS A
IMPLANTAÇÃO DE UMA TABELA DE DILUIÇÃO NO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO JÚLIO MARIA BANDEIRA DE MELLO EM CAJAZEIRAS - PB**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia, como requisito obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Farmácia pela Faculdade Santa Maria.

Área de concentração: Farmácia Hospitalar

ORIENTADORA: Profa. Esp. Janiely Alencar de Oliveira

**CAJAZEIRAS - PB
2019**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação-(CIP)
Perpétua Emília Lacerda Pereira - Bibliotecária- CRB15/555
Faculdade Santa Maria -FSM- Cajazeiras- Paraíba

A282a

Aguiar, Anna Claudia Moreira

Análise comparativa de gastos com antibióticos após a implantação de uma tabela de diluição no hospital universitário Júlio Bandeira em Cajazeiras-PB/Anna Claudia Moreira Aguiar. – Cajazeiras, PB: 2019.

70fls.

Orientadora:Esp. Janiely Alencar de Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Faculdade Santa Maria, 2019.

1.Medicamentos. 2. Gastos.3.Farmácia hospitalar.I.Oliveira, Janiely Alencar de. II. Faculdade Santa Maria. III. Título.

CDU – 615.33

ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR

**ANÁLISE COMPARATIVA DE GASTOS COM ANTIBIÓTICOS APÓS A
IMPLANTAÇÃO DE UMA TABELA DE DILUIÇÃO NO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO JÚLIO MARIA BANDEIRA DE MELLO EM CAJAZEIRAS - PB**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Bacharelado em Farmácia, como
requisito obrigatório e parcial para obtenção do
grau de Bacharel em Farmácia pela Faculdade
Santa Maria.

Área de concentração: Farmácia Hospitalar

Aprovado em __/__/2019

BANCA EXAMINADORA

Profa. Janiely Alencar de Oliveira (Especialista)
FSM – Orientadora (presidente da banca)

Prof. Bruno Rolim Felix Caetano (Especialista)
FSM – Examinador (membro interno da banca)

Profa. Iris Costa e Sá Lima (Especialista)
FSM – Examinador (membro interno da banca)

**A Deus, por estar comigo em todos os momentos da minha vida,
A minha família que fez de tudo para que esse momento se tornasse realidade,
Aos meus amigos que vibraram com cada conquista,
E a todos que torceram pela minha vitória,**

Dedico

AGRADECIMENTOS

À Deus primeiramente por ter me concedido o dom da vida e por ter permitido que eu tivesse condições para cursar esse curso.

Aos meus pais que trabalharam duro por todos esses anos para me proporcionar essa conquista.

Aos meus irmãos, Annalu, Claudialanna e Luan, que sempre compartilharam das minhas angustias e minhas alegrias.

À toda minha família que torceu por mim para que eu alcançasse essa vitória.

À minha orientadora, professora, companheira, Janiely Alencar, por ter aceitado me orientar com tanta dedicação e por todos os puxões de orelha, ensinamentos e conselhos que levarei por toda minha vida.

Aos professores que não estão mais na faculdade e os que ainda estão por todo o aprendizado adquirido.

Aos meus professores e membros da minha banca, Bruno Rolim e Iris Costa, que aceitaram me acompanhar nessa pesquisa, compartilhando todos seus conhecimentos e me ajudando a tornar esse projeto real.

À Wemerson Neves que foi meu professor, coordenador, membro da minha banca por um certo período e por ter me ajudado até aqui com seus ensinamentos e por transmitir tanta paz em meio ao caos.

À Desterro por ter me acolhido e me ajudado a entrar em contato com o que viria a ser meu local de pesquisa.

À todos os farmacêuticos e técnicos de farmácia do HUJB que me ajudaram na minha pesquisa e em especial a Nayara Costa que me apresentou essa temática incrível e que me acompanhou e me orientou durante toda minha pesquisa.

À José Ferreira que aceitou que eu realizasse minha pesquisa no HUJB, sempre muito receptivo.

Aos meus amigos da faculdade, Anália, Charles, Cleidiane, Jackson, José Uchoa, Lizandra, Márcia Rejane e Mikaelly, que compartilharam comigo durante esses quatro anos e meio todo o desespero, toda alegria, choros de angústia e choros de risos também, por terem me ensinado tanto e por permitirem que eu fizesse parte da vida deles.

À todos meus demais amigos, aqui não citados, por fazerem parte de minha vida e sempre torcerem por mim.

“O segredo do sucesso é a constância do propósito”

Benjamin Disraeli

RESUMO

AGUIAR, A. C. M. **Análise comparativa de gastos com antibióticos após a implantação de uma tabela de diluição no Hospital Universitário Júlio Maria de Mello em Cajazeiras - PB.** 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação]. Curso Bacharelado em Farmácia. Faculdade Santa Maria-FSM, Cajazeiras/PB, 2019.

Os avanços tecnológicos na área científica contribuíram para o desenvolvimento da indústria farmacêutica nos últimos anos, que investem cada vez mais na síntese de novos compostos e aperfeiçoamento dos já existentes, contribuindo para a expansão do mercado farmacêutico. Os medicamentos constituem um dos recursos mais utilizados no processo de intervenção terapêutica, dessa forma, são essenciais no ambiente hospitalar. Diante da elevada quantidade de medicamentos utilizada, os gastos com medicamentos no âmbito hospitalar torna-se exorbitante, fazendo com que gestores busquem alternativas que minimizem tais gastos. Uma técnica bastante eficaz no quesito economia utilizada por vários hospitais é a diluição de medicamentos, que promove a diminuição das concentrações dos medicamentos em diluentes adequados permitindo que estes sejam utilizados por mais de uma vez, desde que apresentem alta estabilidade. Assim, propôs-se para esta pesquisa fazer uma abordagem com procedimentos investigativos de natureza aplicada e exploratória, onde foi feito o levantamento dos gastos com antibióticos antes e depois da implantação da tabela de diluição. Trata-se de uma pesquisa aplicada do tipo descritiva, documental e quantitativa, a partir das prescrições referentes à 24h de internação dos pacientes, foram obtidas informações acerca do antibiótico utilizado, da posologia prescrita e da quantidade liberada antes e depois da tabela de diluição para comparar os gastos e, conseqüentemente, avaliar a economia de medicamentos provenientes da implantação da tabela de diluição. Ao se fazer a análise das prescrições foi visto que no mês de junho foram realizadas 26 diluições de acordo com a posologia determinada nas prescrições, já no mês de julho contabilizou-se 23 diluições realizadas. Com relação ao mês agosto, foram notificadas 51 diluições e no mês de setembro foram realizadas 27 diluições. Por último, o mês de outubro se destacou como o mês de menor número de diluições realizadas, contabilizando 22 diluições. Através dos resultados obtidos com a pesquisa viu-se que o hospital conseguiu economizar com antibióticos em cinco meses de uso da tabela o equivalente a R\$ 938,27. Projeções realizadas mostraram que em 12 meses esse valor pode subir para aproximadamente R\$ 2.250 de economia. Percebe-se que o valor de economia é bastante representativo uma vez que tal valor se refere apenas a 5 antibióticos presentes na tabela de diluição e que as prescrições avaliadas se referiam apenas a Unidade de atendimento à saúde da criança e do adolescente (UASCA). Assim, nota-se que é de extrema importância que a tabela de diluição esteja inserida na unidade hospitalar para que se ofereça aos pacientes tratamentos de qualidade com redução de desperdícios e, conseqüentemente, de gastos desnecessários. Além disso, é importante ressaltar a presença do farmacêutico na equipe multiprofissional de saúde, uma vez que foi a equipe de farmacêuticos do hospital que produziu a tabela de diluição, a fim de reduzir os gastos no HUJB.

Palavras-chave: Medicamentos. Gastos. Farmácia Hospitalar. Diluição.

ABSTRACT

AGUIAR, A. C. M. **Comparative analysis of antibiotic expenditure after the implantation of a dilution table at the Júlio Maria de Mello University Hospital in Cajazeiras - PB.** 70 f. Course Completion Work [Graduation]. Bachelor Degree in Pharmacy. Faculdade Santa Maria-FSM, Cajazeiras / PB, 2019.

Technological advances in the scientific area have contributed to the development of the pharmaceutical industry in recent years, which are increasingly investing in the synthesis of new compounds and improvement of existing compounds, contributing to the expansion of the pharmaceutical market. Medicines are one of the most used resources in the therapeutic intervention process, so they are essential in the hospital environment. Given the high amount of medication used, hospital spending on medicines becomes exorbitant, causing managers to seek alternatives that minimize such expenses. A very cost-effective technique used by many hospitals is drug dilution, which promotes lower drug concentrations in suitable diluents, allowing them to be used more than once as long as they are highly stable. Thus, it was proposed for this research to make an approach with investigative procedures of applied and exploratory nature, where was made the survey of antibiotic expenses before and after the implementation of the dilution table. This is a descriptive, documentary and quantitative applied research, based on the prescriptions referring to the 24h hospitalization of the patients. Information on the antibiotic used, the prescribed dosage and the amount released before and after the dilution table were obtained. to compare expenditures and, consequently, to evaluate the savings of medicines resulting from the implementation of the dilution table. By analyzing the prescriptions, it was seen that in June 26 dilutions were performed according to the dosage prescribed in the prescriptions, while in July 23 dilutions were performed. Regarding the month of August, 51 dilutions were notified and in September 27 dilutions were made. Finally, October stood out as the month with the lowest number of dilutions made, accounting for 22 dilutions. Through the results obtained with the research it was found that the hospital managed to save with antimicrobials in five months of use of the table equivalent to \$ 938.27. Projections made showed that in 12 months this value could rise to approximately R \$ 2,250 in savings. It is noticed that the economy value is quite representative since this value only refers to 5 antibiotics present in the dilution table and that the evaluated prescriptions referred only to the Child and Adolescent Health Care Unit (UASCA). Thus, it is noted that it is extremely important that the dilution table is inserted in the hospital unit to offer patients quality treatments with reduction of waste and, consequently, unnecessary expenses. In addition, it is important to highlight the presence of the pharmacist in the multiprofessional health team, since it was the hospital pharmacists team that produced the dilution table, in order to reduce the expenses in the HUJB.

Keywords: Medicines. Spending. Hospital Pharmacy. Dilution.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Principais mecanismos de ação dos antimicrobianos.....	17
Figura 2:	Gastos com medicamentos e AAE no HUOP.....	18
Figura 3:	Esquema da Assistência Farmacêutica no âmbito hospitalar.....	20
Figura 4:	Gasto com medicamentos por esfera de governo (2010-2016).....	21
Figura 5:	Tabela de diluição de medicamentos para pacientes pediátricos.....	26

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Vantagens e desvantagens do sistema coletivo.....	23
Quadro 2:	Vantagens e desvantagens do sistema individualizado.....	24
Quadro 3:	Vantagens e desvantagens do sistema por dose unitária.....	25
Quadro 4:	Economia referente ao mês de junho/19.....	35
Quadro 5:	Economia referente ao mês de julho/19.....	36
Quadro 6:	Economia referente ao mês de agosto/19.....	37
Quadro 7:	Economia referente ao mês de setembro/19.....	38
Quadro 8:	Economia referente ao mês de outubro/19.....	39

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Número de pacientes atendidos nos meses de junho a outubro/19.....	31
Gráfico 2: Taxa de Permanência dos meses de junho a outubro/19.....	32
Gráfico 3: Taxa de ocupação de leitos dos meses de junho a outubro/19.....	33
Gráfico 4: Análise das prescrições referentes aos meses de junho a outubro/19.....	34
Gráfico 5: Total economizado nos meses de junho a outubro/19.....	40
Gráfico 6: Porcentagem economizada entre os meses de análise/19.....	41

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAE	Antibióticos de Amplo Espectro
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
FSM	Faculdade Santa Maria
HUJB	Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello
HUOP	Hospital Universitário no Oeste do Paraná
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial de Saúde
SIOPS	Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TCUD	Termo de Consentimento para Uso de Dados
UASCA	Unidade de Atendimento à Saúde da Criança e do Adolescente
UFMG	Universidade Federal de Campina Grande
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	OBJETIVOS.....	15
1.1	Objetivo geral.....	15
1.2	Objetivos específicos.....	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1	FARMACOTERAPIA.....	16
2.2	ANTIBIOTICOTERAPIA.....	17
2.3	FARMÁCIA HOSPITALAR.....	19
2.4	FARMACOECONOMIA.....	20
2.5	SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO HOSPITALAR.....	22
2.5.1	Sistema coletivo.....	23
2.5.2	Sistema individualizado.....	23
2.5.3	Sistema misto.....	24
2.5.4	Sistema por dose unitária.....	24
2.6	DILUIÇÃO DE MEDICAMENTOS.....	25
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	27
3.1	TIPO DE ESTUDO.....	27
3.1.1	Quanto à natureza do objeto.....	27
3.1.2	Quanto aos objetivos.....	27
3.1.3	Quanto aos procedimentos.....	27
3.1.4	Quanto à abordagem do problema.....	27
3.2	LOCAL DE ESTUDO.....	27
3.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	28
3.4	COLETA DE DADOS.....	28
3.4.1	Critérios de inclusão.....	28
3.4.2	Critérios de exclusão.....	29
3.5	ANÁLISE DOS DADOS.....	29
3.6	POSICIONAMENTO ÉTICO DO PESQUISADOR.....	29
3.6.1	Riscos.....	29
3.6.2	Benefícios.....	30
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31

REFERÊNCIAS

APÊNDICE A - Instrumento de Coleta de Dados

APÊNDICE B - Termo de Consentimento para Uso de Dados (TCUD)

APÊNDICE C - Termo de Compromisso e Responsabilidade dos Pesquisadores –
Responsável e Participante

APÊNDICE D - Termo de Compromisso de Divulgação de Resultados

APÊNDICE E - Petição de Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e
Termo de Assentimento

ANEXO A - Termo de Anuência e de Corresponsabilidade

ANEXO B - Tabela de diluição de medicamentos para pacientes pediátricos - HUIB

ANEXO C - Parecer Consubstanciado do CEP/FSM

ANEXO D - Parecer Consubstanciado do CEP/UFCG

1 INTRODUÇÃO

A humanidade sempre teve como grande desafio o controle, a redução dos efeitos e a eliminação dos sofrimentos gerados pelas enfermidades. Desde a produção do Papiro de Ebers (1550 a.C.), que relata os primeiros registros da medicina egípcia com fórmulas e procedimentos cirúrgicos, apresentando ainda conhecimento sobre remédios e 700 “fórmulas mágicas”, o uso de medicamentos vem fazendo parte da vida das sociedades. Os medicamentos são considerados recursos terapêuticos necessários à manutenção, proteção e recuperação da saúde (MORETTO; BRANDÃO, 2016).

Diante da situação atual de vida da população mundial, cresce o número de doenças e com estas o uso desenfreado de medicamentos. Com esse crescente aumento no uso dos medicamentos, os farmacêuticos ganham destaque em meio à sociedade como profissionais do medicamento. Dentre as várias áreas de abrangência do farmacêutico, a área hospitalar merece destaque já que esta representa uma unidade do hospital que tem como objetivo garantir o uso racional e seguro dos medicamentos prescritos e ainda responder à demanda de medicamentos de todos os pacientes hospitalizados, demanda esta, que está associada principalmente ao tratamento de infecções bacterianas que desde muito tempo representam uma das principais causas que levam à morte populacional (DANTAS, 2011).

Diante do elevado índice de mortes por tais infecções, houve-se a necessidade de desenvolvimento dos antibióticos, que possibilitam desde então o tratamento de diversas doenças, constituindo, assim, um dos principais gastos das unidades hospitalares por ser uma ferramenta clínica indispensável e de valor bastante elevado, sendo associado em muitos casos ao uso irracional com prejuízos clínicos e financeiros às instituições de saúde (MENOLLI et al., 2016).

Considerando as demandas dos pacientes hospitalizados, torna-se cada vez mais difícil gerenciar os gastos mensais com os medicamentos, devido aos altos custos de tais medicamentos e devido ainda à heterogeneidade de produtos ofertados pela farmácia hospitalar.

Diante dos gastos exorbitantes, gestores tentam encontrar cada vez mais formas para amenizar os custos, mantendo o mesmo padrão de qualidade oferecido. As farmácias hospitalares de instituições com grande fluxo de atendimento trabalham frequentemente com tabelas de diluição, já que estas permitem que os medicamentos sejam diluídos e, assim, sejam utilizados mais de uma vez, reduzindo o desperdício e, conseqüentemente, os gastos (EBSERH, 2017).

É notório que a implementação de tabelas de diluição em um sistema hospitalar acarreta benefícios imensuráveis. Através do seu uso, os gastos reduzem consideravelmente uma vez que muitos frascos de medicamentos são descartados por não oferecerem a possibilidade de reutilização. Uma vez colocada em prática, os medicamentos podem ser utilizados novamente desde que apresentem certa estabilidade e, assim, os gastos com medicamentos diminuam.

1.1 OBJETIVOS

1.1.2 Objetivo geral

Avaliar os gastos com medicamentos no Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello, através de um método comparativo de avaliação de gastos tendo como marco a implantação de uma tabela de diluição voltada para a classe de antibióticos.

1.1.3 Objetivos específicos

- Avaliar os gastos com os agentes antimicrobianos presentes na tabela de diluição;
- Avaliar o valor, em reais, de medicamento desperdiçado sem a utilização da tabela de diluição;
- Avaliar o potencial econômico da tabela de diluição.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 FARMACOTERAPIA

As mudanças tecnológicas acontecidas desde o século passado levaram ao desenvolvimento das indústrias e proporcionaram um avanço na indústria farmacêutica, promovendo a síntese de novos compostos para diversas finalidades, a expansão no mercado, uma variedade de novos produtos e modificações importantes na utilização dos medicamentos em todo o mundo (ROCHA, 2014).

Desde o reconhecimento do direito universal à saúde no Brasil, em 1988, pela Constituição Federal, o acesso da população aos medicamentos tornou-se uma questão-chave para a viabilidade e a sustentabilidade do Sistema Único de Saúde (SUS) que foi implementado pela Lei nº 8080, em 1990. Os medicamentos constituem um recurso terapêutico necessário à manutenção, proteção e recuperação da saúde. Hoje, assumem a posição de protagonistas na terapêutica e promovem uma revolução nas atividades de saúde pública e prática médica (MATO GROSSO, 2014).

A ampliação do acesso aos medicamentos é um benefício que tem riscos inerentes, como reações adversas e erros de medicação, gerando mais gastos públicos com saúde (ROCHA, 2014). É importante frisar ainda uma das principais causas que geram os riscos associados aos medicamentos, que é o uso irracional de medicamentos. De acordo com a Política Nacional de Medicamentos, aprovada pela portaria 3.916/98, o uso racional de medicamentos é definido como:

Processo que compreende a prescrição apropriada: a disponibilidade oportuna e a preços acessíveis; a dispensação em condições adequadas; e o consumo nas doses indicadas, nos intervalos definidos e no período de tempo indicado de medicamentos eficazes, seguros e de qualidade (BRASIL, 2002, p. 37).

Para que a farmacoterapia seja um sucesso e produza os resultados esperados, é fundamental que o fármaco seja usado para a condição clínica apropriada, prescrito na forma farmacêutica, doses e período de duração do tratamento adequado e que o regime terapêutico prescrito seja cumprido. Uma das classes de medicamentos mais utilizados no contexto atual é a de antimicrobianos, uma vez que esses aumentam a sobrevivência populacional, minimizando o número de mortes por infecções (ROCHA, 2014).

2.2 ANTIBIOTICOTERAPIA

Os antibióticos são substâncias que têm a capacidade de inibir o crescimento e/ou destruir micro-organismos. Podem ser produzidos por bactérias ou por fungos ou podem ser total ou parcialmente sintéticos. O principal objetivo do uso de um antibiótico é o de prevenir ou tratar uma infecção, diminuindo ou eliminando os organismos patogênicos e, se possível, preservando os microrganismos da microbiota normal. Para isso, é necessário conhecer os microrganismos responsáveis pelo tipo de infecção a ser tratada (MELO; DUARTE; SOARES, 2012).

Os antibióticos de origem natural e seus derivados sintéticos representam grande parte dos antibióticos utilizados na clínica, sendo classificados em antimicrobianos β -lactâmicos (cefalosporinas, penicilinas, carbapeninas, monobactamas e oxapeninas), tetraciclina, macrolídeos, aminoglicosídeos, peptídicos cíclicos (glicopeptídeos, lipodepsipeptídeos), estreptograminas, entre outros (lincosamidas, cloranfenicol, rifamicinas etc.), já os antibióticos de origem sintética por sua vez são classificados em fluoroquinolonas, oxazolidinonas e sulfonamidas, conforme descrito na figura 1 (GUIMARÃES; MOMESSO; PUPO, 2010).

Figura 1: Principais mecanismos de ação dos antimicrobianos

Antibióticos	Alvo	Mecanismo de ação
β -lactâmicos (penicilinas, cefalosporinas, carbapeninas, monobactamas)	Enzima transpeptidase	Inibição da formação de ligação cruzada entre cadeias de peptidoglicano, impedindo a formação correta da parede celular bacteriana.
β -lactâmicos (oxapeninas, sulfoxapeninas)	Enzima β -lactamase	Inibição da enzima de resistência bacteriana, que degrada antibióticos β -lactâmicos.
Macrolídeos, lincosamidas, estreptograminas (dalfopristina e quinupristina), cloranfenicol, oxazolidinonas (linezolida)	Subunidade 50S ribossômica	Inibição da síntese proteica bacteriana.
Aminoglicosídeos, tetraciclina	Subunidade 30S ribossômica	Inibição da síntese proteica bacteriana.
Glicopeptídeos (vancomicina, teicoplanina)	Dipeptídeo terminal D-Ala-D-Ala do peptidoglicano	Complexação com as cadeias peptídicas não ligadas e bloqueio da transpeptidação, impedindo a formação correta da parede celular bacteriana.
Peptídeos não ribossômicos (bacitracina, gramicidina C, polimixina B)	Membrana plasmática	Afetam permeabilidade da membrana bacteriana por facilitarem o movimento descontrolado de íons através da membrana.
Lipodepsipeptídeos (daptomicina)	Membrana plasmática	Afeta permeabilidade da membrana bacteriana e bloqueia síntese de ácido lipoteicoico, componente da membrana externa de bactérias Gram positivo.
Rifampicina	RNA polimerase dependente de DNA	Inibição da síntese de RNA.
Fluoroquinolonas	Enzima DNA girase	Bloqueio da replicação e reparo do DNA.
Sulfonamidas	Enzima di-hidropteroato sintetase	Bloqueio da formação de cofatores do ácido fólico, importantes para síntese de ácidos nucleicos.

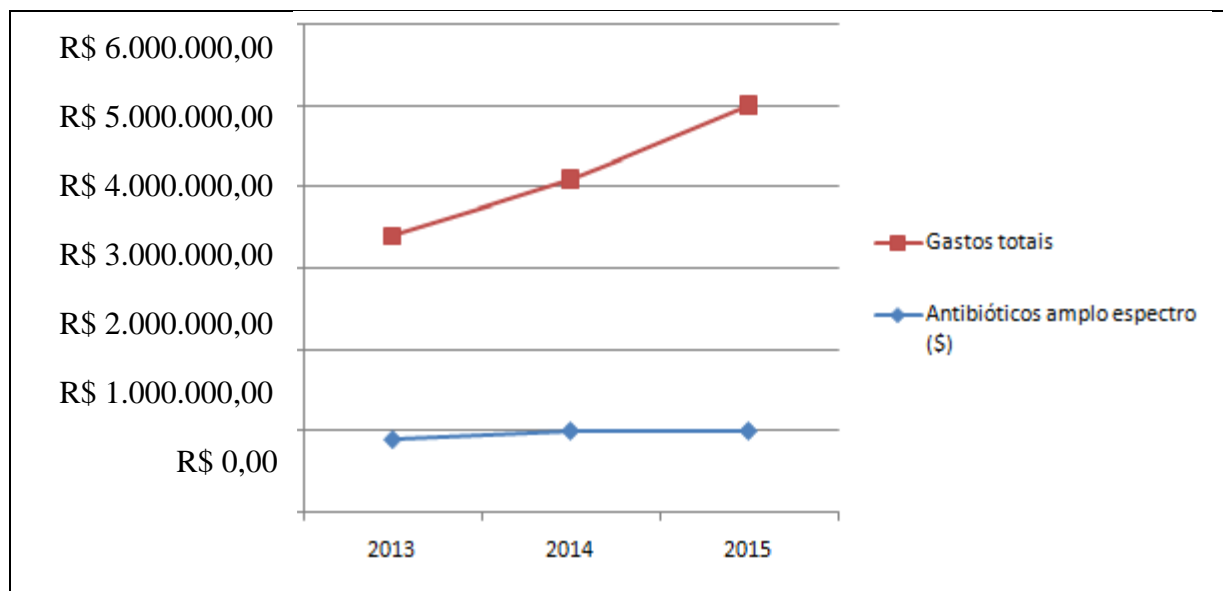
Fonte: GUIMARÃES; MOMESSO; PUPO, 2010.

Os antibióticos são uma das principais drogas utilizadas em unidade de terapia intensiva (UTI), porém seu uso indiscriminado e por tempo prolongado é um dos principais fatores envolvidos no surgimento de bactérias multirresistentes (SILVA; SILVA JÚNIOR, 2015).

Um dos principais gastos das unidades hospitalares são os antibióticos, ferramenta clínica muito importante, porém associada em muitos casos ao uso irracional, com prejuízos clínicos e financeiros às instituições de saúde. Um estudo transversal, descritivo e retrospectivo do consumo e dos gastos com antibióticos no período de primeiro de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2015 foi realizado no Hospital Universitário no Oeste do Paraná (HUOP) e este mostrou que no período de análise foram consumidas 753.935 unidades de antibióticos a um gasto de R\$ 3.291.690,67 com média de R\$ 1.097.230,22,33 por ano (MENOLLI et al., 2016).

Os Antibióticos de Amplo Espectro (AAE) de alto custo eram 11 antibióticos em 16 apresentações e corresponderam a 15% do consumo total de antibióticos da unidade hospitalar. O gasto com esses antibióticos foi de R\$ 2.440.569,64, correspondendo a 73% do gasto total com antibióticos e a 21% do total dos gastos com medicamentos, como pode ser visualizado na figura 2 (MENOLLI et al., 2016).

Figura 2: Gastos com medicamentos e AAE no HUOP



Fonte: MENOLLI et al., 2016.

Por sua grande importância no combate de inúmeras doenças, os antibióticos, precisam estar disponíveis em qualidade e quantidade suficiente para suprir a demanda por parte de um estabelecimento de saúde. Assim, as farmácias hospitalares de vários hospitais

constantemente buscam formas de garantir a presença dos antibióticos necessários associando à redução de custos.

2.3 FARMÁCIA HOSPITALAR

A farmácia hospitalar é uma unidade clínico-assistencial, técnico e administrativo, onde se processam atividades relacionadas à Assistência Farmacêutica, à produção, ao armazenamento, ao controle, à dispensação, à distribuição de medicamentos e correlatos às unidades hospitalares; bem como à orientação de pacientes internos e ambulatoriais visando sempre a eficácia da terapêutica, além da redução dos custos, voltando-se, também, para o ensino e a pesquisa, propiciando um vasto campo de aprimoramento profissional (ANDRADE, 2015).

Em 2010, o Ministério da Saúde publicou a Portaria nº 4.283, que aprovou as diretrizes e estratégias para organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia no âmbito dos hospitais. O gerenciamento inadequado e o uso incorreto de medicamentos e de outras tecnologias em saúde acarretam sérios problemas à sociedade, ao SUS, e às instituições privadas (hospitais, clínicas, operadoras de planos de saúde, entre outros), gerando aumento da morbimortalidade, elevação dos custos diretos e indiretos, e prejuízos à segurança e à qualidade de vida dos usuários. Estas diretrizes reúnem elementos necessários à efetiva implementação de ações capazes de promover a melhoria das condições da assistência à saúde da população, otimizando resultados clínicos, econômicos e aqueles relacionados à qualidade de vida dos usuários (BRASIL, 2010).

O ciclo da Assistência Farmacêutica é uma das etapas importantes em uma farmácia hospitalar, pois promove a articulação necessária dos vários componentes relacionados a oferta de medicamentos e compreendem a seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição, prescrição e dispensação, bem como, a farmácia clínica e a atenção farmacêutica (ANDRADE, 2015).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), os farmacêuticos são profissionais qualificados já que estão envolvidos no processo de garantia de qualidade relacionada aos medicamentos; atuam no seguimento de distribuição e renovação dos estoques; estão habituados com as estruturas de custos aplicadas aos medicamentos; possuem uma grande quantidade de informações técnicas sobre os produtos disponíveis no mercado; podem orientar os pacientes com doenças leves e os pacientes com condições crônicas, com isso a qualidade de vida da população melhora de forma satisfatória (ANDRADE, 2015).

A Assistência Farmacêutica, no contexto hospitalar, engloba atividades relacionadas à logística, manipulação, controle de qualidade, atenção farmacêutica e farmácia clínica, conforme representado na Figura 3 (CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2017).

Figura 3: Esquema da Assistência Farmacêutica no âmbito hospitalar.



Fonte: CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2017.

O farmacêutico é o responsável legal por todo o fluxo do medicamento dentro da unidade hospitalar. As atividades de logística hospitalar englobam o planejamento, implementação e controle eficiente, ao correto custo, do fluxo e armazenamento de materiais médico-hospitalares, medicamentos e outros materiais. Inclui também a elaboração de normas e controles que garantam a sistemática da distribuição e a qualificação de fornecedores. A logística farmacêutica é essencial para o perfeito funcionamento da unidade hospitalar, de modo a poder preservar a vida e/ou restaurar a saúde dos pacientes com ótima qualidade, custo baixo e retorno satisfatório para a instituição (CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2017).

2.4 FARMACOECONOMIA

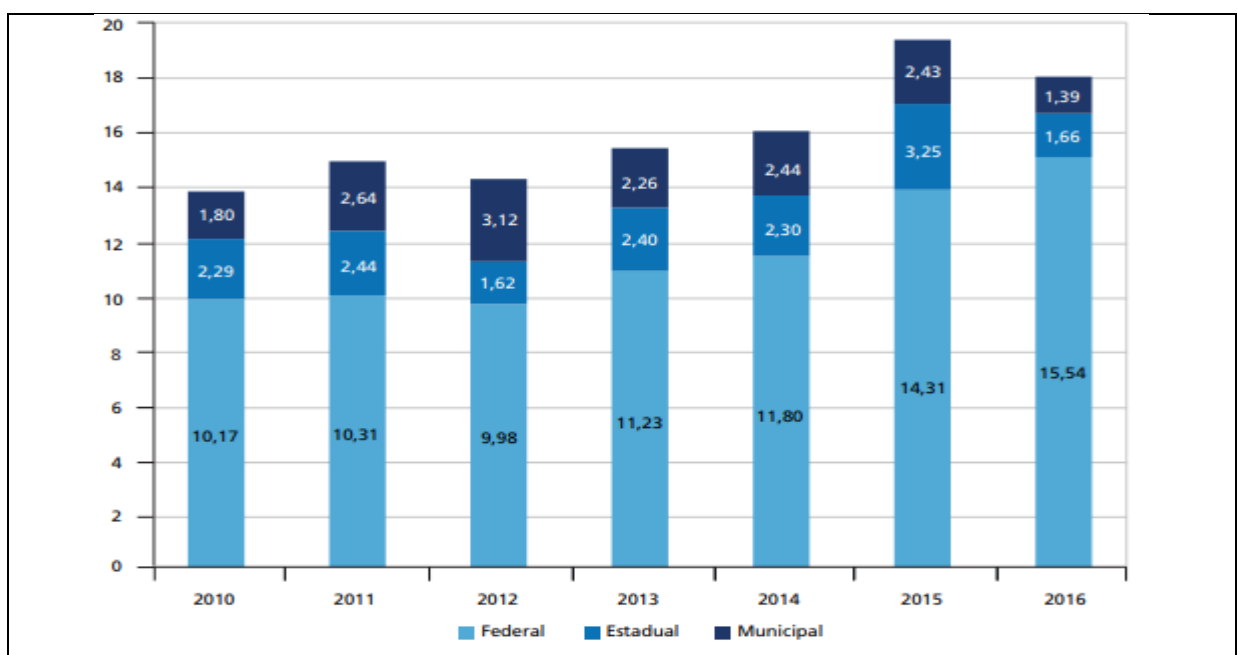
Os gastos com medicamentos têm ameaçado a sustentabilidade dos sistemas públicos de saúde de muitos países de forma frequente. Nos países da *Organization for*

Economic Co-operation and Development (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), em 2002, os gastos com medicamentos variaram de 9,2% a 37,3% dos gastos totais em saúde. Estudos mostram que em países em desenvolvimento, os medicamentos ocupam o segundo lugar nos orçamentos de saúde, logo após o pagamento dos profissionais de saúde. No Brasil, o volume de recursos financeiros da esfera federal investido na compra e distribuição gratuita de medicamentos no SUS representou, em 2002, 9,7% do gasto em saúde financiado pelo Ministério da Saúde (MOTA et al., 2008).

Um estudo foi realizado com o intuito de avaliar a evolução do gasto com medicamentos do SUS no período de 2010 a 2016. A análise foi feita com base na execução do orçamento do Ministério da Saúde e das secretarias de saúde dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, onde foram utilizados dados de dois sistemas de informação de acesso público, o Siga Brasil e o Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) (VIEIRA, 2018).

O gasto do SUS com medicamentos nas três esferas de governo passou, em termos reais, de R\$ 14,3 bilhões em 2010 para quase R\$ 20 bilhões em 2015 (crescimento de 40%), caindo para R\$ 18,6 bilhões em 2016 (-7% nos últimos dois anos). Entre 2010 e 2016, registrou-se crescimento de 30%. Quanto ao gasto por esfera de governo, a figura 4 mostra queda nos valores liquidados pelos estados e o Distrito Federal (-27%) e pelos municípios (-23%), além de aumento do gasto do governo federal (53%) neste período (VIEIRA, 2018).

Figura 4: Gasto com medicamentos por esfera de governo (2010-2016)



Fonte: VIEIRA, 2018.

O estudo mostra ainda que os dez produtos farmacêuticos de maior gasto do Ministério da Saúde com a compra direta consumiram R\$ 4,7 bilhões em 2016, o que corresponde a aproximadamente 30% do gasto com medicamentos (R\$ 15,5 bilhões) do ministério. Entre eles constam: um medicamento que foi adquirido devido a ações judiciais (Eculizumabe – R\$ 376,6 milhões), dois produtos incorporados ao SUS recentemente (Sofosbuvir – R\$ 510,5 milhões; e vacina anti-HPV – R\$ 288,4 milhões), três medicamentos utilizados principalmente no tratamento da artrite reumatoide (Adalimumabe – R\$ 621,9 milhões; Etanercepte – R\$ 322 milhões; e Infleximabe – R\$ 298,5 milhões) e um hemoderivado (fator VIII – R\$ 471,5 milhões) (VIEIRA, 2018).

A participação do gasto federal com medicamentos no gasto com ações e serviços públicos de saúde subiu de 11% em 2010 para 16% em 2016. A tendência de aumento e os fatores que atuam para a elevação das despesas demonstram a possibilidade do gasto com medicamentos passar a comprometer parcelas mais significativas do orçamento do Ministério da Saúde, o que poderá reduzir a disponibilidade de recursos para a oferta de outros bens e serviços de saúde à população (VIEIRA, 2018).

Segundo Mota e colaboradores (2008), o aumento dos gastos farmacêuticos pode ser reflexo de vários fatores, como a expansão de cobertura, surgimento de novos fármacos, dinamismo epidemiológico, envelhecimento da população, expectativas dos pacientes e o uso inadequado de fármacos em diversas situações clínicas.

Para redução desses gastos, pode-se fazer uso da farmacoeconomia, que permite quatro tipos de análise para redução de gastos. A análise de minimização de custos se refere à comparação apenas dos custos, em casos em que os medicamentos são igualmente eficazes. Na análise custo-benefício avalia-se os custos e as consequências em valores monetários dos medicamentos, já na análise do custo-efetividade, avalia-se a implementação de novos recursos pelo fato de um determinado medicamento oferecer uma melhor efetividade. A última análise que pode ser realizada se refere ao custo-utilidade, onde considera-se a qualidade de vida do paciente, ou seja, avalia-se dados de morbidade. Através da aplicação da economia ao estudo de medicamentos, tem-se observado uma melhor utilização de recursos terapêuticos associados à redução de prejuízos (GUIMARÃES et al., 2007).

2.5 SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO HOSPITALAR

Como já visto, os medicamentos representam uma alta parcela de gastos dentro de um hospital, sendo, a dispensação dos medicamentos uma atividade bastante importante, devendo

ser analisada de acordo com as necessidades do hospital. Diante disso, existem quatro sistemas de distribuição disponíveis à escolha do hospital, onde se deve levar em consideração o custo, eficácia e eficiência para melhor atender o paciente.

2.5.1 Sistema coletivo

O sistema coletivo é o sistema que menos permite a atenção farmacêutica quanto à análise e revisão das prescrições médicas, uma vez que refere-se à dispensação dos medicamentos em suas embalagens originais, a partir do pedido do setor de enfermagem, promovendo assim a estocagem em cada setor do hospital. Pode-se observar as vantagens e desvantagens do sistema coletivo no quadro 1 (GOMES; REIS, 2000).

Quadro 1: Vantagens e desvantagens do sistema coletivo

Vantagens	Desvantagens
Não há necessidade de altos investimentos iniciais	Mínima integração do farmacêutico com a equipe de saúde
Pequena infraestrutura no setor de farmácia	Perdas de medicamentos por pouco uso e data de validade
Uso de poucos funcionários na farmácia	Grande estoque de medicamentos nas unidades assistenciais
Disponibilidade de medicamentos nas unidades de internação	Aumento da probabilidade de erros de medicação
Rapidez na dispensação	Aumento do tempo gasto pela enfermagem no seu preparo
Pouca devolução de medicamentos	Medicamento acessível para qualquer pessoa que adentrar o posto de enfermagem

Fonte: CHEREGATTI; JERONIMO, 2010.

2.5.2 Sistema individualizado

Nesse sistema, os medicamentos são dispensados para cada paciente para um período de 24h. A prescrição médica pode ser transcrita pela enfermagem (sistema individualizado indireto) ou pode ser feita uma cópia da prescrição médica, sendo encaminhada para a farmácia através de fax, scanner ou prescrição carbonada (GOMES; REIS, 2000), pode-se observar as vantagens e desvantagens do sistema individualizado no quadro 2.

Quadro 2: Vantagens e desvantagens do sistema individualizado

Vantagens	Desvantagens
Diminuição na probabilidade de erros	Necessidade de investimentos iniciais
Redução do tempo gasto pela enfermagem no seu preparo	Aumento da infraestrutura da farmácia
Aumento de devoluções para a farmácia em casos de altas e transferências	Maior número de funcionários da farmácia
Aumento da integração do farmacêutico com a equipe de saúde	Possibilidade de erros com medicação, embora reduzida, em comparação com a dispensação não individualizada (dose unitária)
Maior controle sobre o estoque	Doses separadas pela enfermagem, persistindo o gasto de tempo
Redução de custos com medicamentos de pouco uso vencidos	Necessidade de plantão 24 horas na farmácia
Redução de estoque nas unidades assistenciais, evitando possíveis desvios	Inexistência de controle total de custos

Fonte: CHEREGATTI; JERONIMO, 2010.

2.5.3 Sistema misto

O sistema misto promove integração do sistema individualizado com o coletivo, em que alguns medicamentos, como gotas e soluções, são dispensados para a unidade assistencial, mediante solicitação, e a dose é preparada pelo setor de enfermagem. Outros medicamentos, como comprimidos e injetáveis, são dispensados para o paciente mediante cópia da prescrição médica (GOMES; REIS, 2000).

2.5.4 Sistema por dose unitária

No sistema por dose unitária, a cópia da prescrição é encaminhada para a farmácia, em que o farmacêutico avalia a prescrição médica e dispensa o medicamento pronto para ser administrado pela enfermagem. Os medicamentos são dispensados em embalagens unitárias para serem administrados na hora e dose corretas, para cada paciente, de acordo com as

necessidades (AGUILAR; D’ALESSIO, 1997), pode-se observar as vantagens e desvantagens do sistema por dose unitária no quadro 3.

Quadro 3: Vantagens e desvantagens do sistema por dose unitária

Vantagens	Desvantagens
Integração do farmacêutico com a equipe	Altos investimentos iniciais
Garantia de terapia farmacológica adequada	Aumento da infraestrutura da farmácia
Melhor segurança, rastreabilidade e identificação dos medicamentos	Aumento no número de funcionários
Aumento da qualidade assistencial ao paciente	Necessidade de farmacêutico 24 horas
Suporte para implantação da farmácia clínica	
Redução importante nos erros de medicamentos	
Redução dos custos hospitalares com medicamentos	

Fonte: CHEREGATTI; JERONIMO, 2010.

2.6 DILUIÇÃO DE MEDICAMENTOS

O sistema hospitalar é baseado na oferta de terapias medicamentosas, uma vez que estas constituem uma das principais formas de intervenção terapêutica disponível ao público. Diante do enorme gasto com medicamentos, os hospitais muitas vezes utilizam técnicas seguras e eficazes que podem contribuir para redução desses gastos (NOGIMI; CONCEIÇÃO, 2011).

A diluição de medicamentos é uma técnica em que se faz redução da concentração do medicamento em uma determinada quantidade de diluente. Todo o processo realizado é baseado nas recomendações dos fabricantes e acervos literários, dessa forma, os medicamentos passam pelo processo de diluição e podem ser utilizados por mais de uma vez, desde que obedeça a estabilidade estabelecida pelo fabricante (HOSPITAL SÍRIO LIBANÊS, 2014).

Os hospitais que fazem uso da diluição realizam uma profunda pesquisa a cerca das possíveis diluições disponíveis a vários medicamentos e assim são produzidas as tabelas de diluições que se tornam mais práticas na rotina hospitalar. Grande parte das tabelas de diluição apresentam informações a cerca do medicamento, qual a via disponível para aquele medicamento, volume de reconstituição, estabilidade do reconstituído, diluente, estabilidade do diluído, concentração usual, concentração máxima, velocidade/tempo de infusão e informações extras em casos individualizados, como pode ser visualizado na figura 5 (SOCIEDADE BENEFICIENTE ISRAELITA BRASILEIRA, 2019).

Figura 5: Tabela de diluição de medicamentos para pacientes pediátricos

Tabela de diluição de medicamentos intravenosos para pacientes pediátricos										
Princípio Ativo	Apresentação Comercial	Volume Reconstituição	Estabilidade Reconstituído	Solução p/ Infusão	Estabilidade após Diluição	Concentração Usual de Diluição	Concentração Máxima de diluição	Velocidade de Administração	pH	Observações
Acetilcisteína ^{23*}	Flumucil 10% (100mg/mL) AP 3mL	-	-	SG5%	24h TA	200mg/mL	-	Infusão: 1h	6 - 7,5	-
Acidovir ^{423*}	Uni-vir [®] 250mg FAP	10mL AD	12h TA	SF, SG5%	12h TA	4mg/mL	7mg/mL	Infusão: 60 minutos	11	Para casos de restrição hídrica severa e presença de acesso venoso central a concentração de 10mg/mL pode ser usada. Esta droga possui alto risco de flebite quando usada na concentração de 10,5mL
Acidovir ^{423*}	Zovirax [®] 250mg FAP	10mL AD	12h TA	SF, SG5%	12h TA	4mg/mL	7mg/mL	Infusão: 60 minutos	11	Para casos de restrição hídrica severa e presença de acesso venoso central a concentração de 10mg/mL pode ser usada. Esta droga possui alto risco de flebite quando usada na concentração de 10,5mL
Ac. Clavulânico + Amoxicilina ¹	Amoxicilina + Clavulanato de Potássio 1G + 200mg FAP	20mL AD	20 min TA	SF	4h TA ou 8h ref	-	100 mL	IV Direto: 3-4 min. Infusão: 30-40 min.		O volume final após reconstituição é 20,9mL
Ácido Fólico / Folinato Cálcico / Folinato de Cálcio ^{1*}	Fauldeuco® 10mg/mL FAP 5mL	-	-	SF, SG5%	24h ref	0,5mg/mL	1mg/mL	30 minutos	6,5 - 8,5	Não administrar via intratecal ou via intraventricular
Ácido Tranexâmico ^{42*}	Transamin® 250mg AP 5mL	-	-	SF, SG5%	Uso Imediato	50mg/mL	100mg/mL	IV Direto: 100mg/min Infusão: Acima de 15min.	6,5 - 8	-

Fonte: SOCIEDADE BENEFICIENTE ISRAELITA BRASILEIRA, 2019

Quando os profissionais farmacêuticos realizam a confecção da tabela, esta é repassada para o posto responsável pela administração dos medicamentos. É realizado um treinamento com os profissionais enfermeiros para que estes estejam aptos para fazer uso da tabela e assim os gastos com medicamentos são reduzidos consideravelmente (SOCIEDADE BENEFICIENTE ISRAELITA BRASILEIRA, 2019).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

3.1.1 Quanto à natureza do objeto

Trata-se de pesquisa aplicada onde se objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos, que envolve verdades e interesses locais (PRODANOV; FREITAS, 2013).

3.1.2 Quanto aos objetivos

A pesquisa é do tipo descritiva, onde o objetivo é observar, registrar, analisar e ordenar dados, sem interferência do pesquisador (PRODANOV; FREITAS, 2013).

3.1.3 Quanto aos procedimentos

Quanto aos procedimentos, a pesquisa é do tipo documental, onde foram analisadas prescrições de antimicrobianos disponibilizadas pela farmácia hospitalar do Hospital Universitário Julio Bandeira, dessa forma, foram organizadas informações que se encontravam dispersas, conferindo uma nova importância, como fonte de consulta (PRODANOV; FREITAS, 2013).

3.1.4 Quanto à abordagem do problema

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é do tipo quantitativa, onde considera-se que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão etc.) (PRODANOV; FREITAS, 2013).

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello (HUJB), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), vinculado à Rede EBSEH (Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares), localizado na cidade de Cajazeiras-PB.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população utilizada para realizar o projeto foi composta pelos pacientes pediátricos que tiveram um período de internação de pelo menos 24 horas no hospital e, assim, foram utilizados apenas os dados dessas prescrições pediátricas de antibióticos que são mantidas sob guarda pela farmácia hospitalar do HUJB, equivalentes aos meses de junho, julho, agosto, setembro e outubro de 2019. A amostra foi composta pelas prescrições que continham antibióticos de alta estabilidade, estando estes inseridos na tabela de diluição, conforme observado no anexo B.

3.4 COLETA DOS DADOS

A coleta de dados foi realizada após aprovação, mediante a liberação do parecer consubstanciado de numeração 3.572.115 e 3.742.848, emitidos pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Santa Maria e Comitê de Ética e Pesquisa da UFCG, respectivamente, conforme observado nos anexos C e D. Foi realizada a avaliação de 1134 prescrições pediátricas de antibióticos de alta estabilidade arquivadas na farmácia hospitalar por ordem cronológica de atendimento no HUJB, sendo essas referentes ao atendimento oferecido pelo hospital nos meses de junho, julho, agosto, setembro e outubro de 2019, dessa forma, não foi necessário a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e do Termo de Assentimento uma vez que não houve contato da pesquisadora com os pacientes e por esses não se encontrarem mais em atendimento, sendo necessário apenas o Termo de Consentimento para Uso de Dados (TCUD), conforme observado no Apêndice B, além disso, as prescrições avaliadas deviam corresponder a um período de internação de pelo menos 24 h. A coleta de dados foi realizada tendo uma tabela de registros informações como instrumento para coleta de dados, conforme observado no Apêndice A, onde foi registrado os gastos com os antibióticos de alta estabilidade antes e depois da implantação da tabela de diluição.

3.4.1 Critérios de inclusão

Foram incluídas na análise as prescrições de antibióticos que estão presentes na tabela de diluição e as prescrições equivalentes aos meses de junho, julho, agosto, setembro e outubro de atendimento oferecido pelo hospital, no ano de 2019.

3.4.2 Critérios de exclusão

Foram excluídas da análise as prescrições de antibióticos que não atendam ao período de internação de pelo menos 24 h e prescrições nas quais os antibióticos não possuem alta estabilidade.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi processada de forma estatística, com utilização do programa *Microsoft Office Excel*[®]. Após a coleta de dados, foi produzido um banco de dados referente aos gastos com antibióticos, com o auxílio da planilha do *Microsoft Office Excel*[®].

3.6 POSICIONAMENTO ÉTICO DO PESQUISADOR

Por se tratar de uma pesquisa que utiliza dados prescrições de seres humanos, todo a pesquisa é norteadas pelas diretrizes que seguem a Resolução nº 466, publicada em 12 de dezembro de 2012, no Diário Oficial da União. As pesquisas envolvendo seres humanos devem seguir os fundamentos éticos e científicos pertinentes previamente estabelecidos.

O processo ético da pesquisa implica em respeitar os participantes da pesquisa quando a sua dignidade e autonomia, reconhecendo sua vulnerabilidade, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, por intermédio de manifestação expressa, livre e esclarecida. Deve-se ainda ponderar riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos. Além disso, deve-se atentar para a relevância social da pesquisa, garantindo igual consideração dos interesses dos envolvidos e evitando a perda do sentido da destinação sócio-humanitária (BRASIL, 2013).

3.6.1 Riscos

O referente trabalho apresentou riscos mínimos para os pacientes, uma vez que foram utilizados apenas dados das prescrições pediátricas arquivadas na farmácia hospitalar referentes aos meses de junho, julho, agosto, setembro e outubro de 2019, ou seja, não houve contato direto da pesquisadora com os pacientes. Foram tomadas medidas que assegurassem a confidencialidade, a privacidade e a proteção da imagem dos pacientes. O risco que poderia

haver se referia ao vazamento de informações dos pacientes presentes nas prescrições. Para que isso não ocorresse, a coleta de dados foi realizada apenas com os dados acerca dos medicamentos e suas posologias, como pode ser visualizado no Apêndice A, que mostra o instrumento de coleta de dados, dessa forma, não houve coleta de dados pessoais dos pacientes. Houve manutenção e acesso restrito do material de pesquisa à pesquisadora, foi realizada a elaboração própria dos resultados pela pesquisadora e não foram utilizados computadores públicos para que não houvesse vazamento de dados. Caso houvesse vazamento de dados, seria encerrada a pesquisa e dado o apoio necessário aos portadores dos dados, bem como a indenização proposta pela Resolução nº 466 publicada em 12 de dezembro de 2012. Como esperado, não houve vazamento de informações dos pacientes, ou seja, foi assegurada a confidencialidade, a privacidade e a proteção da imagem dos pacientes.

3.6.2 Benefícios

O trabalho apresentou resultados expressivos acerca da utilização da tabela de diluição, uma vez que esta sendo utilizada, permitiu que um medicamento fosse administrado mais de uma vez, reduzindo assim os desperdícios de medicamentos com consequente redução dos gastos do hospital. Através dos resultados obtidos com a pesquisa, a gestão do hospital poderá ter acesso ao material que quantifica quanto foi economizado através da implantação da tabela de diluição e assim a tabela será vista como instrumento indispensável dentro do hospital. Os recursos poupados poderão ser redirecionados para outros setores dentro do hospital que estejam precisando e até mesmo podem ser aplicados em novas tecnologias dentro do hospital que não seriam viáveis antes da tabela de diluição por falta de verba. Através dos resultados obtidos com a pesquisa, haverá reconhecimento geral dos profissionais farmacêuticos como corpo importante e indispensável dentro do hospital, uma vez que estes desenvolveram tal metodologia para ajudar na sua economia.

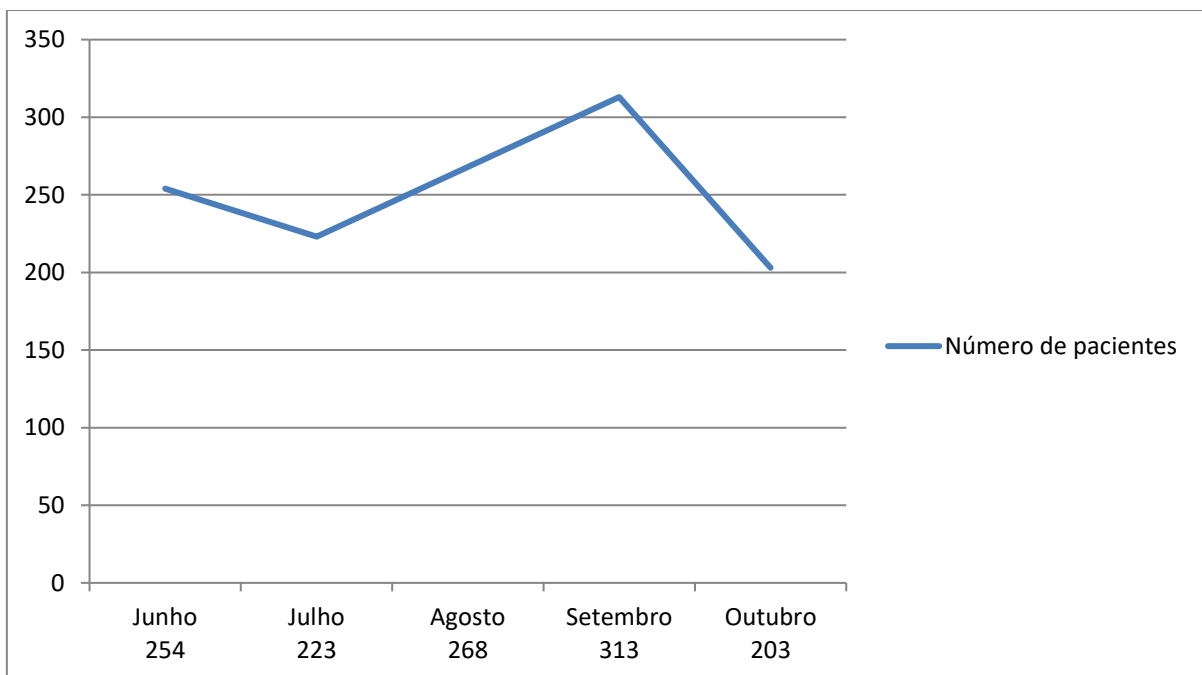
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi aprovado, em 2015, o regimento do Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello (HUIJB), órgão suplementar da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), situado em Cajazeiras - PB. O hospital é vinculado à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBESERH) e oferece atendimento pediátrico de média complexidade na cidade, abrangendo diversas regiões circunvizinhas (BRASIL, 2015).

O hospital apresenta 15 leitos disponíveis para internação infantil, onde 12 leitos são de internação pediátrica e 3 leitos são disponibilizados para o pós-operatório cirúrgico pediátrico. Como todos os atendimentos realizados pelo hospital são notificados e arquivados, o setor de vigilância em saúde e segurança do paciente quantifica e determina as taxas de permanência em dias e taxas de ocupação dos leitos pediátricos.

Desse modo, precedendo a análise das prescrições, foi realizada a análise do número de pacientes atendidos pelo HUIJB durante os meses de junho, julho, agosto, setembro e outubro de 2019. Além disso, foi analisado as taxas de permanência em dias e taxas de ocupação dos leitos referentes a cada mês em análise, conforme pode ser observado nos gráficos 1, 2 e 3.

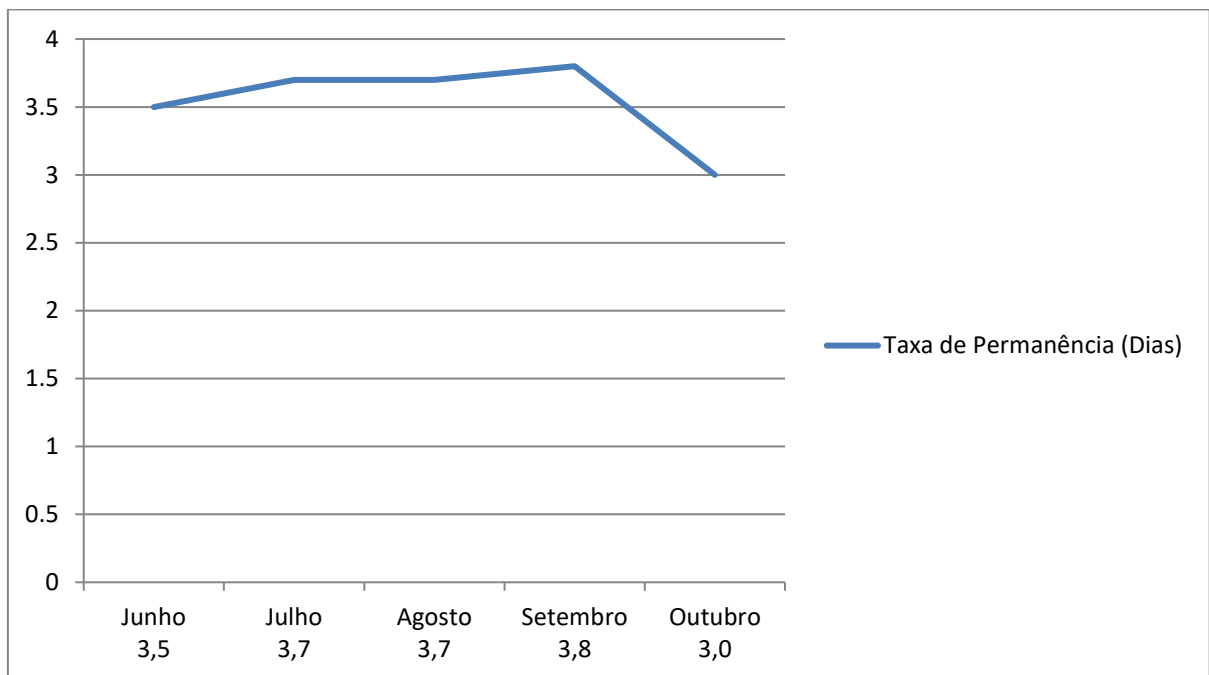
Gráfico 1: Número de pacientes atendidos nos meses de junho à outubro/19



Fonte: AGUIAR, 2019.

Através da análise do gráfico, percebe-se que nos meses de julho, agosto e setembro, foi registrado um número maior de atendimentos no hospital, em contrapartida, o mês de outubro se destacou como o mês com menor número de atendimentos. Proporcionalmente ao número de pacientes, a taxa de permanência se mostrou mais elevada nos meses de julho, agosto e setembro e menos elevada no mês de outubro, tendo esse mês a menor taxa registrada.

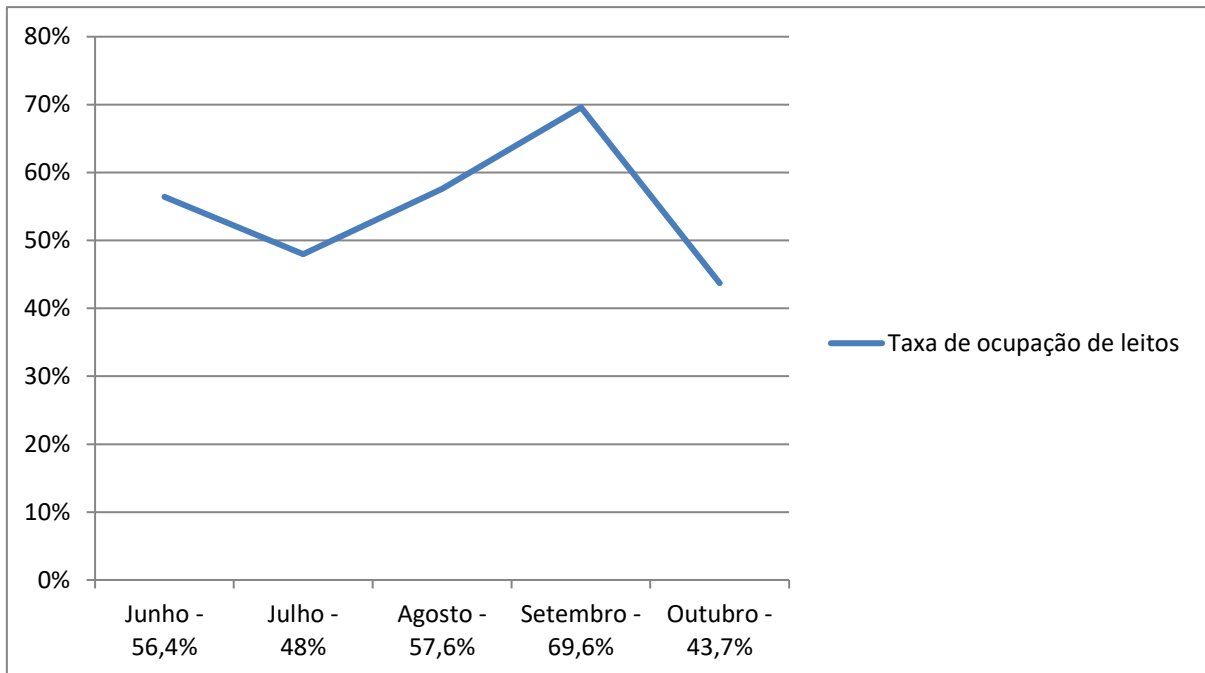
Gráfico 2: Taxa de permanência dos meses de junho à outubro/19



Fonte: AGUIAR, 2019.

A taxa de permanência determinada pelo hospital para cada mês de atendimento se refere ao número de dias que os pacientes permanecem no hospital. Foi visto que durante os 5 meses de análise essa taxa de permanência no hospital foi de 3 a 4 dias, mostrando um certo padrão que se repete mês após outro.

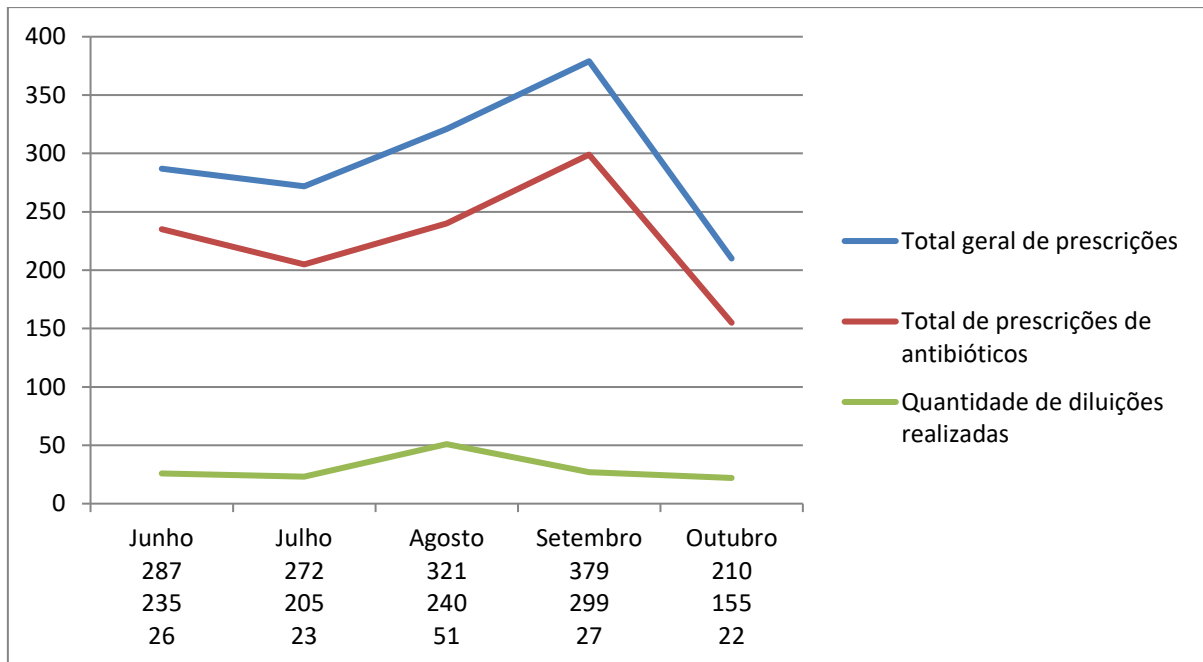
A taxa de ocupação, também determinada pelo hospital com base na estadia dos pacientes, mostra em que proporção os leitos permaneceram ocupados durante os meses de análise, conforme observado no gráfico 3.

Gráfico 3: Taxa de ocupação de leitos dos meses de junho à outubro/19

Fonte: AGUIAR, 2019.

Foi visto que no mês de outubro a taxa de ocupação dos leitos foi menor quando comparada aos outros meses de análise e o mês de setembro apresentou a maior taxa de ocupação.

Ao se fazer a análise das prescrições foi visto que no mês de junho foram realizadas 287 prescrições referentes à Unidade de Atendimento à Saúde da Criança e do Adolescente (UASCA) no HUIB. Dessas prescrições, 235 eram prescrições referentes a antibióticos e com isso, foram realizadas 26 diluições de acordo com a posologia determinada nas prescrições, conforma mostra o gráfico 4.

Gráfico 4: Análise das prescrições referentes aos meses de junho à outubro/19

Fonte: AGUIAR, 2019.

No mês de julho houve 272 prescrições referentes à UASCA, em que 205 eram prescrições de antibióticos, contabilizando 23 diluições realizadas com base na posologia das prescrições. Com relação ao mês agosto, o número de prescrições aumentou para 321 e dessas, 240 se referiam à prescrições de antibióticos, onde foi possível realizar 51 diluições. Já no mês de setembro foram contabilizadas 379 prescrições, onde 299 se referiam a antibióticos, assim, foram realizadas 27 diluições. Por último, no mês de outubro foram realizadas 210 prescrições e dessas prescrições, 155 se referiam a antibióticos, sendo possível realizar 22 diluições.

Através da análise do gráfico percebe-se que tanto o número de prescrições gerais que equivalem a todos os medicamentos prescritos no hospital quanto as prescrições apenas de antibióticos foram maiores nos meses de junho, agosto e setembro, devido ao número de pacientes atendidos e taxa de permanência que foram maiores nesses meses. Para avaliar a economia proveniente das diluições foi realizada uma análise dos medicamentos com suas respectivas posologias, além disso, foi feita a notificação da quantidade de medicamentos que seria liberada sem a tabela de diluição e da quantidade liberada com a tabela diluição.

A tabela de diluição do HUIB referente aos antibióticos, conforme observado no anexo B, disponibiliza 14 possíveis diluições que podem ser realizadas baseadas no tempo de estabilidade dos antimicrobianos. Foram avaliadas prescrições referentes a apenas 5 antibióticos, com base no critério de maior estabilidade. Foi visto que medicamentos que

apresentavam tempo de estabilidade inferior a 4 horas não seria de grande valia para a pesquisa, por isso, todos os medicamentos avaliados apresentam tempo de diluição igual ou superior a 4 horas de estabilidade, conforme pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1: Tempo de estabilidade dos medicamentos avaliados

Medicamento	Via de Administração	Estab. Temperatura Ambiente (15 - 30°C)	Estabilidade sob Refrigeração (2 - 8°C)
Cefalotina 1g	EV/ IM	12h	96h
Cefepime 1g	EV/ IM	4h	72h
Cefazolina 1g	EV/ IM	12h	24h
Ceftriaxona 1g	EV	6h	24h
Oxacilina 1g	EV/ IM	6h	6h

Fonte: HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO BANDEIRA, 2019.

Com base no custo unitário de cada frasco ampola dos medicamentos presentes na tabela de diluição, foi feito o cálculo da economia gerada pelas diluições. Percebe-se que o número de diluições realizadas foi maior no mês de agosto, o que está diretamente proporcional a quantidade economizada, visto que foi a maior quantidade entres os cinco meses de análise, conforme observado nos quadros 4, 5, 6, 7 e 8.

Quadro 4: Economia referente ao mês de junho/19

Medicamento	Posologia	Quant. de prescrições com a mesma posologia	Quant. de antibiótico liberada sem tabela por prescrição (FA)	Quant. de antibiótico liberada com tabela por prescrição (FA)	Custo Unitário (FA) R\$	Economia nas prescrições com mesma posologia R\$
Cefepime 1g	335mg EV 8/8h	1	3	1	8,00	16,00
Oxacilina 500mg	200mg EV 6/6h	3	4	2	2,28	13,68
Oxacilina 500mg	268mg EV 6/6h	1	4	3	2,28	2,28

Ceftriaxona 1g	275mg EV 12/12h	1	2	1	6,17	6,17
Ceftriaxona 1g	420mg EV 12/12h	1	2	1	6,17	6,17
Ceftriaxona 1g	450mg EV 12/12h	4	2	1	6,17	24,68
Ceftriaxona 1g	480mg EV 12/12h	3	2	1	6,17	18,51
Ceftriaxona 1g	500 mg EV 12/12h	8	2	1	6,17	49,36
Cefalotina 1g	400 mg EV 6/6h	4	4	2	1,47	11,76

Fonte: AGUIAR, 2019.

Com base da análise da quantidade de medicamentos liberada sem a tabela e com a tabela de diluição, foi visto que no mês de junho foram economizadas 34 ampolas de medicamentos, o que resultou na economia de R\$ 148,61.

Quadro 5: Economia referente ao mês de julho/19

Medicamento	Posologia	Quant. de prescrições com a mesma posologia	Quant. de antibiótico liberada sem tabela por prescrição (FA)	Quant. de antibiótico liberada com tabela por prescrição (FA)	Custo Unitário (FA) R\$	Economia nas prescrições com mesma posologia R\$
Cefepime 1g	1,5g EV 8/8h	11	6	5	8,00	88,00
Cefepime 1g	1,5g EV 8/8h	2	6	4	8,00	32,00
Cefazolina 1g	500 mg EV 6/6h	1	4	2	6,77	13,54
Cefazolina 1g	525 mg EV 6/6h	1	4	3	6,77	6,77
Ceftriaxona 1g	375 mg EV 12/12h	4	2	1	6,17	24,68
Ceftriaxona 1g	415 mg EV 12/12h	3	2	1	6,17	18,51

Ceftriaxona 1g	420 mg EV 12/12h	1	2	1	6,17	6,17
----------------	---------------------	---	---	---	------	------

Fonte: AGUIAR, 2019.

No mês de julho, foi possível economizar 26 ampolas referentes aos medicamentos analisados, resultando na economia de R\$ 189,67.

Quadro 6: Economia referente ao mês de agosto/19

Medicamento	Posologia	Quant. de prescrições com a mesma posologia	Quant. de antibiótico liberada sem tabela por prescrição (FA)	Quant. de antibiótico liberada com tabela por prescrição (FA)	Custo Unitário (FA) R\$	Economia nas prescrições com mesma posologia R\$
Ceftriaxona 1g	170 mg EV 12/12h	8	2	1	6,17	49,36
Ceftriaxona 1g	500 mg EV 12/12h	8	2	1	6,17	49,36
Ceftriaxona 1 g	300 mg EV 12/12h	2	2	1	6,17	12,34
Ceftriaxona 1 g	355 mg EV 12/12h	4	2	1	6,17	24,68
Ceftriaxona 1 g	400 mg EV 12/12h	9	2	1	6,17	55,53
Ceftriaxona 1g	415 mg EV 12/12h	2	2	1	6,17	12,34
Cefepime 1 g	355 mg EV 12/12h	7	2	1	8,00	56,00
Cefazolina 1 g	400 mg EV 12/12	1	4	1	7,77	23,31
Ceftriaxona 1g	364 mg EV	2	2	1	6,17	12,34
Ceftriaxona 1g	495 mg EV 12/12h	1	2	1	6,17	6,17
Cefalotina 1g	417,5 mg EV 6/6h	4	4	2	1,47	11,76
Cefalotina 1g	417,5 mg EV 6/6h	2	4	3	1,47	2,94

Fonte: AGUIAR, 2019.

O mês de agosto, por ser o mês com maior número de diluições, resultou na economia de 56 ampolas de medicamentos e, com isso, a economia nesse mês foi de R\$ 316,13.

Quadro 7: Economia referente ao mês de setembro/19

Medicamento	Posologia	Quant. de prescrições com a mesma posologia	Quant. de antibiótico liberada sem tabela por prescrição (FA)	Quant. de antibiótico liberada com tabela por prescrição (FA)	Custo Unitário (FA) R\$	Economia nas prescrições com mesma posologia R\$
Ceftriaxona 1g	245 mg EV 12/12h	3	2	1	6,17	18,51
Ceftriaxona 1g	300 mg EV 12/12h	2	2	1	6,17	12,34
Ceftriaxona 1 g	320 mg EV 12/12h	3	2	1	6,17	18,51
Ceftriaxona 1 g	380 mg EV 12/12h	2	2	1	6,17	12,34
Ceftriaxona 1g	430 mg EV 12/12h	3	2	1	6,17	18,51
Ceftriaxona 1 g	435 mg EV 12/12h	4	2	1	6,17	24,68
Cefalotina 1 g	80 mg EV 6/6h	1	4	1	1,47	4,41
Cefalotina 1 g	88 mg EV 6/6h	7	4	1	1,47	30,87
Cefalotina 1 g	100 mg EV 6/6h	2	4	1	1,47	8,82

Fonte: AGUIAR, 2019.

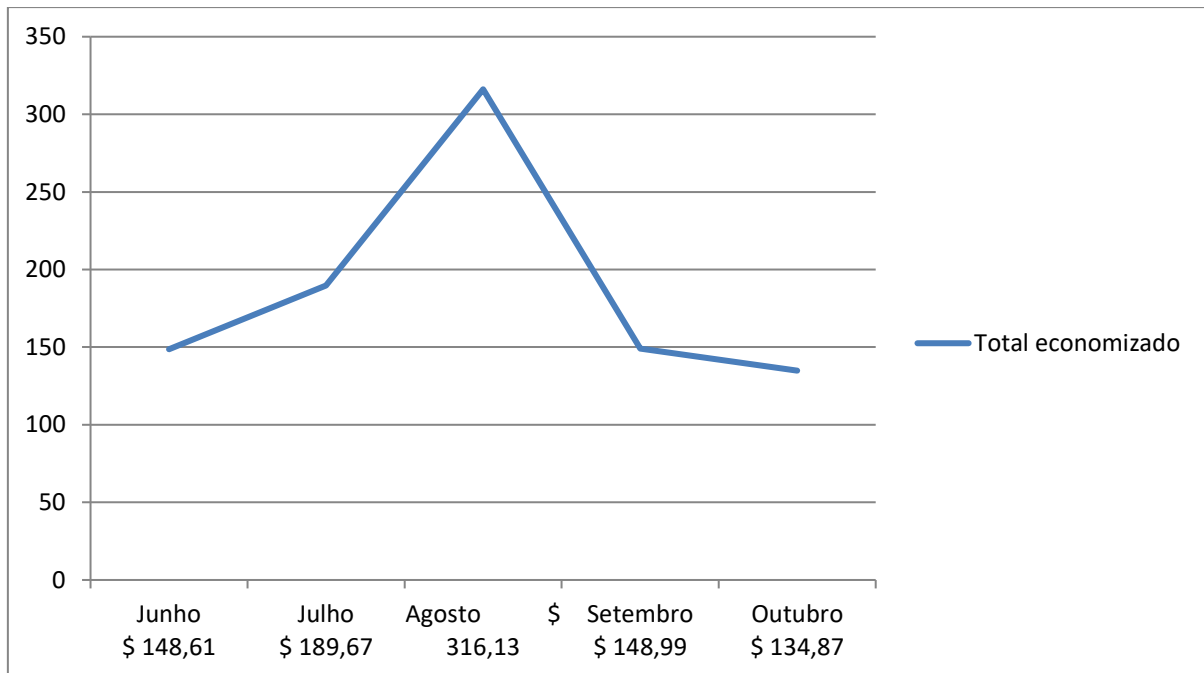
Como visto anteriormente, em setembro, houve queda no número de diluições, o que permitiu que fossem economizadas 47 ampolas, gerando, assim, a economia de R\$ 148,99.

Gráfico 8: Economia referente ao mês de outubro/19

Medicamento	Posologia	Quant. de prescrições com a mesma posologia	Quant. de antibiótico liberada sem tabela por prescrição (FA)	Quant. de antibiótico liberada com tabela por prescrição (FA)	Custo Unitário (FA) R\$	Economia nas prescrições com mesma posologia R\$
Cefalotina 1g	110 mg EV 6/6h	4	4	1	1,47	17,64
Ceftriaxona 1g	265 mg EV 12/12h	1	2	1	6,17	6,17
Ceftriaxona 1g	300 mg EV 12/12h	1	2	1	6,17	6,17
Ceftriaxona 1g	320 mg EV 12/12h	4	2	1	6,17	24,68
Ceftriaxona 1g	385 mg EV 12/12h	2	2	1	6,17	12,34
Ceftriaxona 1g	435 mg EV 12/12h	1	2	1	6,17	6,17
Ceftriaxona 1g	500 mg EV 12/12h	3	2	1	6,17	18,51
Ceftriaxona 1g	502 mg EV 12/12h	1	2	1	6,17	6,17
Ceftriaxona 1g	550 mg EV 12/12h	6	2	1	6,17	37,02

Fonte: AGUIAR, 2019.

No último mês de análise, foi possível economizar 31 ampolas, gerando uma economia de R\$ 134,87. Como já foi exposto anteriormente, o mês de agosto se mostrou mais representativo no quesito número de diluições e, conseqüentemente, quantia economizada. Tal fenômeno pode ser explicado pelo fato que a maioria das prescrições apresentavam posologias com doses muito baixas e assim foi necessário realizar as diluições dos antibióticos, resultando em uma economia mais representativa, como pode ser observado no gráfico 5.

Gráfico 5: Total economizado nos meses de junho à outubro/19

Fonte: AGUIAR, 2019.

É importante reafirmar que o número de diluições realizadas está diretamente ligada à forma como os medicamentos são prescritos, ou seja, a diluição só será realizada quando a posologia descrita na prescrição permitir. Isso justifica o fato de que no mês de setembro houve uma diminuição das diluições e, conseqüentemente, da quantidade economizada mesmo sendo o mês com maior número de pacientes atendidos. Durante a análise das prescrições, foi visto que na maioria das prescrições não cabia uma diluição, uma vez que era prescrito a dose total disponível na farmácia, sendo desnecessário uma diluição medicamentosa.

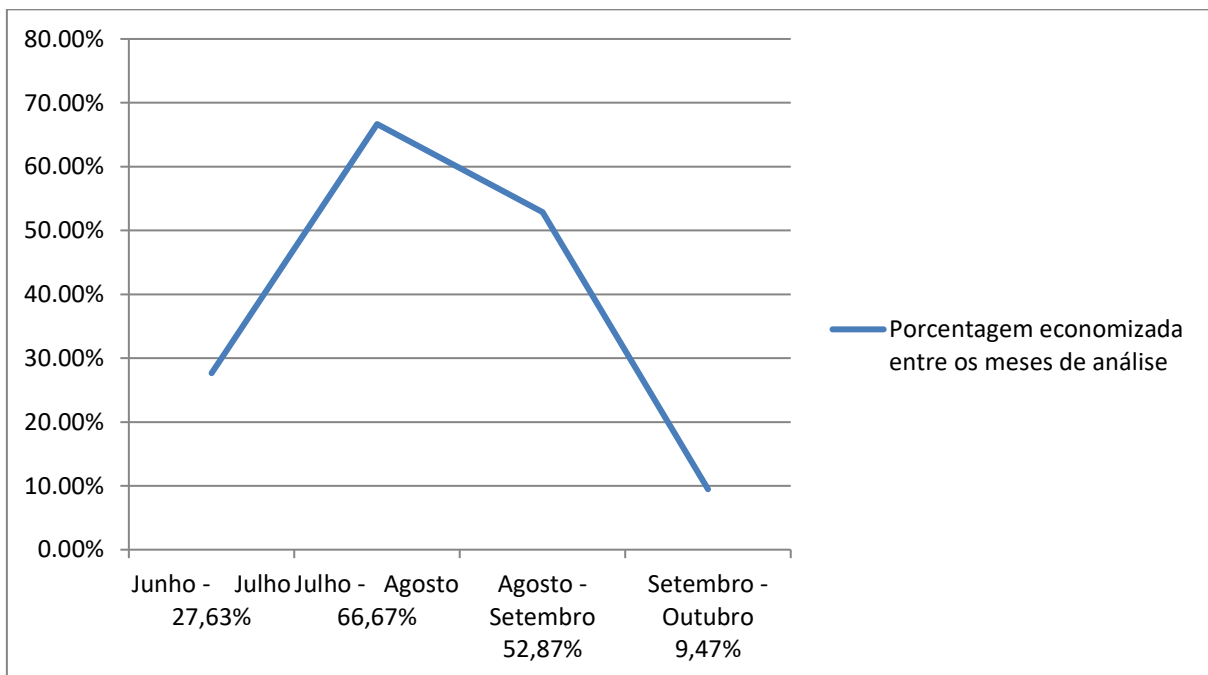
Percebeu-se assim, que no mês de setembro as doses de antibióticos foram mais elevadas quando comparadas aos meses anteriores, podendo estar relacionada com a mudança de estação que ocorre a partir do mês de setembro no sertão paraibano que contribui para um maior acometimento das crianças pelo fato dessas estarem em desenvolvimento imunológico, tornando-as, assim, mais suscetíveis ao aparecimento de doenças. Levando em consideração o aumento de crianças acometidas e das doses administradas, é interessante ressaltar a importância do uso racional dos medicamentos dentro do hospital.

Como foi visto anteriormente, no mês de setembro, devido às mudanças climáticas, houve um aumento no número de crianças doentes. Sabe-se que a maioria das doenças relacionadas com mudança climática se referem à doenças alérgicas, porém, muitos

profissionais de saúde ainda prescrevem antibióticos para todos os tipos de doenças alérgicas. Isso pode acarretar consequências tanto para a criança como para o hospital no quesito resistência bacteriana, contribuindo para gastos ainda maiores com antibióticos pelo hospital. Os tratamentos com antibióticos são muito representativos dentro do orçamento dos hospitais, assim, gastos desnecessários podem prejudicar a disponibilidade de recursos destinados a outros departamentos (OLIVEIRA, 2012).

No mês de outubro foi observado uma queda no número de pacientes atendidos no hospital, bem como no número de prescrições gerais e prescrições de antibióticos, refletindo na quantidade de diluições realizadas, que foi a menor quando comparada aos outros meses. Durante a análise das prescrições foi visto que muitas prescrições pertenciam a clínica cirúrgica, não se enquadrando no público de análise do projeto, além disso, assim como no mês de setembro, muitas prescrições determinavam a dose total disponível na farmácia, não sendo necessário a diluição, contribuindo assim para a diminuição na quantia economizada nesse mês, conforme pode ser observado no gráfico 6.

Gráfico 6: Porcentagem economizada entre os meses de análise



Fonte: AGUIAR, 2019

Do mês de junho para julho a porcentagem de economia foi de 27,63%, esse valor de economia subiu para 66,67% durante os meses de julho para agosto devido ao grande número de diluições realizadas durante agosto. De agosto para setembro houve uma diminuição no percentual de economia, alcançando o valor de - 52,87%. Com relação à diminuição, o mês de

outubro apresentou o percentual de economia de - 9,47% quando comparado ao mês de setembro. Ambos os últimos meses mencionados foram caracterizados pelas prescrições que continham doses muito elevadas, não sendo necessário as diluições.

O processo de medicação infantil no âmbito hospitalar ainda é considerado delicado e desafiador uma vez que cada criança apresenta uma resposta farmacocinética e farmacodinâmica diferente, ou seja, a resposta terapêutica pode depender do crescimento, da idade, do peso da criança, entre outros fatores. Assim, as doses devem ser administradas de acordo com as características específicas de cada criança, o que ainda se apresenta como um impasse uma vez que a maioria dos medicamentos produzidos pelas indústrias estão disponíveis apenas em doses ideais para adultos, sendo muito elevadas para crianças. Dessa forma, a tabela de diluição é uma ferramenta ideal para que cada criança receba a dose terapêutica que lhe é necessária (PEREIRA, 2018).

Através dos resultados obtidos com a pesquisa viu-se que o hospital conseguiu economizar com antibióticos em cinco meses de uso da tabela o equivalente a R\$ 938,27. Percebe-se que o valor de economia é representativo uma vez que tal valor se refere apenas a 5 antibióticos presentes na tabela de diluição e que as prescrições avaliadas se referiam apenas a UASCA. Além disso, é importante frisar que a tabela de diluição foi implantada no final do mês de maio e entrou em vigor no mês de junho, ou seja, faz apenas 5 meses que a tabela de diluição está em uso.

É importante ressaltar que nos primeiro mês de uso da tabela, a equipe da enfermagem ainda estava passando pelo processo de transição, por isso, a equipe farmacêutica notou um pouco de resistência na adoção dessa nova prática. Assim, cogita-se que nos primeiros meses nem todos os antibióticos que permitiam a diluição, foram diluídos, podendo ter contribuído para uma diminuição na economia.

Um estudo realizado no município de Santa Maria - RS buscou avaliar as contribuições de uma unidade de diluição implantada em 2012 no hospital de médio porte da cidade, no que se refere à qualificação da assistência e custo efetividade com a implantação do serviço. Uma amostra de 30 profissionais de saúde avaliou a técnica implantada no hospital através de um questionário de pontuação de 0 a 3 pontos. No quesito custo-efetividade, levando em consideração os desperdícios de medicamentos, redução de custos com materiais e redução de custos de medicamentos, a pesquisa resultou numa média de 2,7 a 2,8 de um total de 3 pontos. Tal estudo mostrou a compreensão por parte dos profissionais no que se refere à redução de custos pela instituição a partir da implementação da unidade de diluição (GOMES, 2017).

Além de promover economia financeira, o uso da tabela de diluição permite a redução do descarte excessivo de resíduos de serviços de saúde. Uma pesquisa realizada em 2008 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostrou que de 259.547 toneladas de resíduos coletados diariamente no Brasil, 8.909 toneladas de resíduos são provenientes de serviços de saúde (IBGE, 2008). Segundo Almeida, Wilson e Peterlini (2016), as unidades pediátricas destacam-se dentro das instituições hospitalares como as maiores geradoras de resíduos pelo fato do enorme descarte dos produtos excedentes que os profissionais de saúde são obrigados a realizar por falta de uma ferramenta que reduza esses gastos. Assim, a tabela de diluição, torna-se uma excelente opção para a redução de resíduos e para a redução de gastos desnecessários dentro da unidade hospitalar.

Através da análise dos valores obtidos com as diluições, foi feita a média de quanto foi economizado nos cinco meses de uso da tabela de diluição e com isso, foi realizada a projeção de quanto poderá ser economizado em 12 meses de uso da tabela de diluição, chegando-se ao valor de aproximadamente R\$ 2.250,00. Se esse cálculo da economia for estendido para dois anos, terá sido economizado aproximadamente R\$ 4.500,00, tendo em vista que esses valores correspondem a diluições de apenas 5 medicamentos. Essas projeções reafirmam a importância da tabela de diluição dentro de uma unidade hospitalar a fim de garantir tratamento de qualidade associado com a redução de gastos.

A redução de gastos poderá aumentar ainda mais nos próximos meses de utilização da tabela uma vez que haverá aumento na adesão desse instrumento de diluição pela equipe médica e pela equipe da enfermagem. Além disso, mais medicamentos poderão ser incorporados na tabela de acordo com a necessidade do hospital, contribuindo, assim, para o aumento da economia a partir da redução dos desperdícios desnecessários com medicamentos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tabelas de diluição são ferramentas necessárias e indispensáveis dentro dos hospitais, principalmente os hospitais que atendem o público infantil pelo fato das doses serem muito baixas, gerando assim muito desperdício, que pode ser evitado ao se utilizar uma ferramenta que permite a reutilização do medicamento com base na estabilidade garantida pelo fabricante.

Com a comparação dos gastos com os antibióticos antes e depois da implantação da tabela de diluição no hospital infantil referência na região e com os resultados obtidos pôde-se observar que a tabela realmente acarreta economia de gastos desnecessários ao hospital, além de reduzir a contaminação do meio ambiente pela diminuição dos resíduos gerados e aumentar o reconhecimento da equipe farmacêutica que foi a promotora desse projeto de implantação, visando o melhor para o hospital.

Com os resultados de apenas cinco meses de análise pôde-se constatar que a tabela de diluição realmente ajudou na economia do hospital uma vez que foi economizado mais de R\$ 900,00 apenas com a diluição de 5 antibióticos. Assim, será possível observar um número ainda mais representativo conforme os meses forem passando, tendo como base a realização das projeções referente a economia em 12 meses de utilização da tabela de diluição. Além disso, essa economia pode aumentar consideravelmente uma vez que toda a equipe multiprofissional de saúde do hospital trabalhará em função da tabela, ou seja, os profissionais podem aconselhar no quesito melhorias, pode-se ainda retirar ou adicionar novos medicamentos da tabela para que a terapêutica do paciente seja eficaz e ao mesmo tempo não sobrecarregue o hospital financeiramente.

Diante de um projeto tão relevante para a economia do hospital é que se reafirma a importância dos farmacêuticos compondo a equipe multidisciplinar de saúde presente em um hospital. Buscando a redução dos desperdícios e, conseqüentemente, dos gastos, esses profissionais desenvolveram essa ferramenta que por muitos é vista como uma perda de tempo, a fim de colaborar com os gestores que buscam constantemente a redução de gastos desnecessários, para garantir que o HUIB continue sendo referência em atendimento de qualidade ao público de Cajazeiras e às cidades circunvizinhas.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR, N.G.; D’ALESSIO, R. Guia para o desenvolvimento de serviços farmacêuticos hospitalares: sistema de distribuição de medicamentos por doses unitárias. **Organização Pan-Americana da Saúde**. Washington, 1997.
- ALMEIDA, M. A. R.; WILSON, A. M. M. M.; PETERLINI, M. A. S. Avaliação do descarte de resíduos de medicamentos em unidades pediátricas. **Rev Esc Enferm**, São Paulo, v. 50, n. 6, p. 922-928, 2016.
- ANDRADE, L. B. **O papel do farmacêutico no Âmbito Hospitalar**. Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa. CCE - Centro de Capacitação Educacional Pós-Graduação em Farmácia Hospitalar e Clínica. Recife, 2015.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Colegiado Pleno do Conselho Universitário da Universidade Federal de Campina Grande. **Resolução nº 06, de 02 de junho de 2015**. Aprova o Regimento do Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello - HUJB, órgão suplementar da Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, 2015.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, 2013.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria nº 4.283, de 30 de dezembro de 2010**. Dispõe sobre diretrizes e estratégias para organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia no âmbito dos hospitais. Brasília, 2010.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Medicamentos**. Dispõe sobre diretrizes para garantir a segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, a promoção do uso racional e acesso aos medicamentos considerados essenciais. Brasília, 2002.
- CHEREGATTI, A. L.; JERONIMO, R. A. S. **Administração de medicamentos: 5 certos para segurança de seu paciente**. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2010.
- CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Farmácia Hospitalar**. 3. ed. São Paulo, 2017.
- DANTAS, S. C. C. Farmácia e Controle das Infecções Hospitalares. **Pharmacia Brasileira**. fevereiro/março, n. 80, p. 1-20, 2011.
- EBSERH. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Ministério da Educação. **Guia para preparo de medicamentos injetáveis** – Unidade de Dispensação Farmacêutica - HU-UFMG. 1. ed. p. 1-43, 2017.
- GOMES, C. A. **Criação de uma unidade de diluição de medicamentos com vista à qualificação do processo de trabalho em saúde e segurança do paciente**. Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Saúde Materno Infantil. Centro Universitário Franciscano. Rio Grande do Sul, 2017.

- GOMES, M. J. V. M.; REIS, A. M. M. Farmácia hospitalar: histórico, objetivos e funções. In: **Ciências farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar**. São Paulo: Ed. Atheneu. p. 275-362, 2000.
- GUIMARÃES, D. O.; MOMESSO, L. S.; PUPO, M. T. Antibióticos: importância terapêutica e perspectivas para a descoberta e desenvolvimento de novos agentes. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 667-679, 2010.
- GUIMARÃES, H. P.; BARBOSA, L. M.; LARANJEIRA, L. N.; AVEZUM, A. Estudos de farmacoeconomia e análises econômicas: conceitos básicos. **Rev Bras Hipertens**, v. 14, n. 4, p. 265-268, 2007.
- HOSPITAL SÍRIO LIBANÊS. **Guia Farmacêutico**. 8. ed. São Paulo, 2014.
- HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JULIO BANDEIRA. **Tabela de Diluição de Medicamentos para pacientes pediátricos**. 1. ed. Cajazeiras, 2019.
- MATO GROSSO. Secretaria de estado da saúde. **Manual sobre medicamentos: acesso e uso**. Mato Grosso, 2014.
- MELO, V. V.; DUARTE, I. P.; SOARES, A. Q. **Guia Antimicrobianos**. Goiânia, 2012.
- MENOLLI, P. V. S.; SOUZA, H. C.; SOUZA, L. F. A.; SANTOS, E. C. O.; FRIZON, F. Consumo e gastos com antibióticos no Hospital Universitário do Oeste do Paraná: 2013 a 2015. **6º Congresso de Ciências Farmacêuticas do Mercosul**. Paraná, 2016.
- MORETTO, L. D.; BRANDÃO, D. C. A história dos medicamentos: a fantástica evolução. **UP-Pharma**, agosto, 2016.
- MOTA, D. M.; SILVA, M. G. C.; SUDO, E. C.; ORTUN, V. Uso racional de medicamentos: uma abordagem econômica para tomada de decisões. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, p. 589-601, abril, 2008.
- NOGIMI, Z.; CONCEIÇÃO, M. C. **Boas práticas: Cálculo seguro**. COREN: Conselho Regional de Enfermagem. São Paulo, v. 2, 2011.
- OLIVEIRA, A. C; PAULA, A. O. Descalonamento de antimicrobiano e custos do tratamento de pacientes com infecção. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 68-74, 2012.
- PEREIRA, C. S. Desenvolvimento de tabela de diluição para medicamentos antimicrobianos injetáveis: uma estratégia para o uso racional em pediatria. **Rev. Cient. da Saúde**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 60-75, 2018.
- PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo, 2013. [*e-book*]
- ROCHA, A. L. R. **Uso racional de medicamentos**. Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*. Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Tecnologia em Fármacos. Rio de Janeiro, abril, 2014.

SILVA, C. D. R; SILVA, M. J. Estratégias para uso adequado de antibioticoterapia em unidade de terapia intensiva. **Hospital Israelita Albert Einstein**, São Paulo, 2015.

SOCIEDADE BENEFICIENTE ISRALITA BRASILEIRA. **Manual farmacêutico**. São Paulo, Albert Einstein, 2019.

VIEIRA, F. S. Evolução do gasto com medicamentos do sistema único de saúde no período de 2010 a 2016. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Rio de Janeiro, 2018.

APÊNDICE B – Termo de Consentimento para Uso de Dados (TCUD)



FACULDADE SANTA MARIA

CNPJ 03.945.249/0001-68

CAJAZEIRAS – PB

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE DADOS (TCUD)

1 IDENTIFICAÇÃO DA PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise comparativa de gastos com antibióticos após a implantação de uma tabela de diluição no Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello em Cajazeiras - PB

Curso: Farmácia

Instituição Coparticipante: Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello - HUJB

Responsável pela Instituição Coparticipante: José Ferreira Lima Júnior

2 IDENTIFICAÇÃO DOS PESQUISADORES:

- Nome da Pesquisadora Responsável/Orientadora:

Janiely Alencar de Oliveira

CPF: 067.911.654-05

- Nome da Pesquisadora Participante/Orientanda:

Anna Claudia Moreira Aguiar

CPF: 126.632.114-43

3 DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO

Prezado Senhor: José Ferreira Lima Júnior

Somos pesquisadoras da Faculdade Santa Maria – FSM, pretendemos realizar um estudo e solicitamos sua autorização para utilizar informações referentes às prescrições mantidas sob guarda na farmácia hospitalar do Hospital Universitário Júlio Maria

Bandeira de Mello, sob a sua guarda. Caso concorde, utilizaremos informações referentes aos gastos e economias com os antibióticos de alta estabilidade que fazem parte da tabela de diluição disponibilizada pela farmácia hospitalar, destinados ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da participante supracitada e posterior publicação em veículos científicos da área.

Baseados nos itens III.2i, III.2m e III.2q das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo seres humanos, a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, Conselho Nacional de Saúde (CNS), e nos principais documentos nacionais e internacionais sobre pesquisas que envolvem seres humanos e que fundamentaram essa Resolução declaramos que:

- 1) O acesso aos dados registrados na Farmácia Hospitalar do Hospital Universitário Júlio Bandeira ou em bases de dados para fins da pesquisa científica *será feito somente após a aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP/FSM/PB*;
- 2) O acesso aos dados será supervisionado por uma pessoa que esteja plenamente informada sobre as exigências de confiabilidade;
- 3) Asseguraremos o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o anonimato e a imagem do participante, tendo o cuidado de estigmatizá-lo, substituindo, por exemplo, o nome por códigos;
- 4) Asseguraremos a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômicos e financeiros;
- 5) A pesquisadora responsável estabeleceu salvaguardas seguras para a confiabilidade dos dados da pesquisa. Havendo contato com as pessoas envolvidas, estas serão informadas dos limites da habilidade do pesquisador em salvaguardar a confidencialidade e das possíveis consequências da quebra de confidencialidade, caso seja necessário;
- 6) Os dados obtidos na pesquisa serão usados exclusivamente para a finalidade prevista no protocolo do projeto vinculado. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado, será objeto de novo projeto de pesquisa, que será submetido à apreciação do *CEP/FSM/PB*;
- 7) Asseguraremos que os dados coletados serão mantidos em local seguro por 5 anos, sob a responsabilidade dos pesquisadores, e após decorrido esse tempo serão destruídos;
- 8) Os resultados deste trabalho poderão ser divulgados em encontros ou revistas científicas, entretanto, serão apresentados em conjunto, sem nome, instituição à qual pertencem ou qualquer informação que identifique os participante e a instituição individualmente.

Devido à impossibilidade de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de todos os participantes, assinaremos este Termo de Consentimento para Uso de Dados, para a salvaguarda dos direitos dos participantes juntamente com o *responsável da Instituição Coparticipante*.

Cajazeiras-PB, 19 de Junho de 2019.

Janiely Alencar de Oliveira

Pesquisadora Responsável

Anna Claudia Moura Aguiar

Pesquisadora Participante

Jose Ferreira Lima Junior

Responsável pela Instituição Coparticipante

José Ferreira Lima Junior
Gerente de Ensino e Pesquisa
HUJB/EBSERH

CNPJ: 05.055.128/0013-00

**APÊNDICE C – Termo de Compromisso e Responsabilidade dos Pesquisadores –
Responsável e Participante**



FACULDADE SANTA MARIA

CNPJ 03.945.249/0001-68

CAJAZEIRAS – PB

**TERMO DE COMPROMISSO E RESPONSABILIDADE DOS PESQUISADORES –
RESPONSÁVEL E PARTICIPANTE**

Pelo presente termo, eu, **Janiely Alencar de Oliveira**, Professora da Faculdade Santa Maria, portadora do CPF nº **067.911.654.0**, responsabilizo-me pela orientação de **Anna Claudia Moreira Aguiar**, portadora do CPF nº **126632114-43**, do Curso de Graduação em **Farmácia** da **Faculdade Santa Maria**, no desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado: **Análise comparativa de gastos com antibióticos após a implantação de uma tabela de diluição no Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello em Cajazeiras – PB.**

Concomitantemente nós declaramos estarmos cientes e comprometidas em assegurar que sejam cumpridos os preceitos éticos previstos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e demais documentos complementares. Também, é de nossa responsabilidade zelar pela pesquisa ao assegurarmos a privacidade e o sigilo das informações, resguardando a segurança e bem-estar dos(as) participantes nela recrutados(as), pelos resultados obtidos e posterior divulgação no meio acadêmico e científico, pela comunicação ao Comitê de Ética em Pesquisa da **Faculdade Santa Maria** sobre qualquer alteração no projeto e/ou ocorrência de eventos adversos que impliquem no cancelamento da pesquisa, bem como pelo arquivamento durante 5 (cinco) anos, após o término da pesquisa, de uma das vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos(as) participante(s) convocados(as) durante a execução da mesma.

Cajazeiras-PB, 19 de Junho de 2019.

Janiely Alencar de Oliveira

Pesquisadora Responsável

Anna Claudia Moreira Aguiar

Pesquisadora Participante

APÊNDICE D – Termo de Compromisso de Divulgação de Resultados



FACULDADE SANTA MARIA

CNPJ 03.945.249/0001-68

CAJAZEIRAS – PB

TERMO DE COMPROMISSO DE DIVULGAÇÃO DE RESULTADOS

Nós, abaixo-assinados, respectivamente, orientadora e autora da pesquisa intitulada Análise comparativa de gastos com antibióticos após a implantação de uma tabela de diluição no Hospital Universitário Júlio Bandeira de Mello em Cajazeiras - PB, assumimos o compromisso de, primeiramente, preservar a identidade e privacidade dos(as) participantes cujos dados serão coletados; assegurar que as informações sejam utilizadas unicamente na realização dessa pesquisa; assegurar e garantir que os benefícios da pesquisa retornem aos participantes através de retorno social e acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa; assegurar que as informações sejam divulgadas de forma anônima: sem iniciais do(s) nome(s) ou quaisquer outras indicações que possam identificar os(as) participantes; assegurar que os resultados da pesquisa serão encaminhados para a publicação com os devidos créditos aos autores.

Nestes termos, eu, Janiely Alencar de Oliveira, portadora do CPF nº 067.911.654.05, responsável pela referida pesquisa, asseguro meu compromisso e o de minha colaboradora Anna Claudia Moreira Aguiar, portadora do CPF nº 126632114-43, de divulgar e publicar quaisquer que sejam os resultados encontrados na pesquisa em veículos de divulgação científica, e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/2012; 510/2016 e suas complementares, e comprometo-me a anexar os relatórios parciais e/ou finais contendo os resultados da pesquisa na Plataforma Brasil para apreciação ética.

Cajazeiras-PB, 19 de Junho de 2019.

Janiely Alencar de Oliveira

Orientadora

Anna Claudia Moreira Aquino

Orientanda

APÊNDICE E – Petição de Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento



FACULDADE SANTA MARIA

CNPJ 03.945.249/0001-68

CAJAZEIRAS – PB

PETIÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) E TERMO DE ASSENTIMENTO

Eu, Anna Claudia Moreira Aguiar, na posição de pesquisadora, responsável pelo Projeto com o tema Análise comparativa de gastos com antibióticos após a implantação de uma tabela de diluição no Hospital Universitário Júlio Bandeira em Cajazeiras – PB, venho requerer a esse Comitê de Ética em Pesquisa, a liberação da exigência do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO E TERMO DE ASSENTIMENTO, tendo em vista a natureza desse projeto de pesquisa, a ser desenvolvido no Hospital Universitário Júlio Bandeira em Cajazeiras.

A seguir apresento a justificativa para tal solicitação: Tendo em vista que as prescrições selecionadas para o estudo correspondem a pacientes pediátricos que não estão mais em acompanhamento na instituição selecionada para realizar a pesquisa e pelo fato da pesquisadora não entrar em contato com os pacientes, eu solicito a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Assentimento.

Cajazeiras, 26 de Agosto de 2019

Jamily Alencar de Oliveira

Orientadora

Anna Claudia Moreira Aguiar

Orientanda

ANEXO A – Termo de Anuência e de Corresponsabilidade



FACULDADE SANTA MARIA

CNPJ 03.945.249/0001-68

CAJAZEIRAS – PB

TERMO DE ANUÊNCIA E DE CORRESPONSABILIDADE

O Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello declara concordar com a realização da pesquisa intitulada Análise comparativa de gastos com antibióticos após a implantação de uma tabela de diluição no Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello em Cajazeiras - PB, desde que seja apresentado parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (*CEP/FSM/PB*) da instituição proponente, após a sua revisão ética.

Declara, ainda, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12 e 510/2016. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante desse projeto de pesquisa, sob a responsabilidade da pesquisadora Janiely Alencar de Oliveira; portadora do CPF: 067.911.654.05, com a participação da seguinte discente Anna Claudia Moreira Aguiar, sob matrícula 20152004004, do Curso de Graduação em Farmácia.

Ciente de seu compromisso no resguardo da segurança e do bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados(as): Prescrições disponibilizadas pela Farmácia Hospitalar do HUJB, seja através de observação direta ou de utilização de dados, dispondo de infraestrutura necessária para a realização da pesquisa e para a garantia destes.

Cajazeiras – PB, 19 de Junho de 2019.

José Ferreira Lima Junior

José Ferreira Lima Junior
Gerente de Ensino e Pesquisa
HUJB/EBSERH

CNPJ: 05.055.128/0013-00

EBSERH
HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS



ANEXO B - Tabela de diluição de medicamentos para pacientes pediátricos - Hujb

Medicamento	Via	Volume de Reconstituição	Estabilidade Reconstituído		Diluyente	Estabilidade Diluído		Conc. Usual	Conc. Máx	Velocidade/ Tempo de Infusão	Observações
			TA	REF		TA	REF				
Amicacina (Sulfato) 250 mg/mL 2 mL ^{1,3}	EV IM	--	--	--	SF 0,9% SG 5%	Uso Imediato		5 mg/mL	10 mg/ml	Crianças: 30 a 60 min Lactentes: 1 a 2 horas	<p>1.Para pacientes com restrição hídrica severa e acesso venoso central a concentração de 10mg/ml pode ser utilizada.</p> <p>2. Cefalosporinas e Penicilinas devem ser administrados 1h antes ou 1h depois da administração de amicacina.</p> <p>3.Não deve ser pré misturada com outros medicamentos. O efeito do medicamento não é alterado com coloração amarelada</p>
Ampicilina 500 mg ^{2,3}	EV IM	5 mL de AD	1 h		AD SF 0,9% SG 5%	SF 8h	SF 48h	10 mg/mL	30mg/ml	Direto: 3 a 5 min Infusão: 15 a 30 min	
Ampicilina 1g ^{4,3}	EV IM	3 mL de AD	1 h		AD SF 0,9% SG 5%	SF 8h	SF 48h	10 mg/mL	30mg/ml	Direto:10 a 15 min	
Benzilpenicilina Benzatina 600.000 UI ⁵	IM	3,6 mL de AD	Uso Imediato		--	--	--	--	--	Até 2 minutos	<p>1. O volume final do produto preparado mL.</p> <p>2. Em lactentes e crianças recomenda-se a administração a face lateral da coxa.</p>

Benzilpenicilina Benzatina 1.200.000UI ⁵	IM	3,2 mL de AD	Uso Imediato		--	--	--	--	--	Até 2 minutos	<p>1. O volume final do produto preparado é de 4 mL.</p> <p>2. Em lactentes e crianças recomenda-se a administração a face lateral da coxa.</p>
Benzilpenicilina Potássica 5.000.000UI ⁶	EV IM	2 mL/milhão de UI de AD = 10 mL	--		SF 0,9% SG 5%	--	--	50.000 UI/mL	--	30 a 60 minutos	
Cefalotina 1g ^{7,3}	EV IM	5 mL de AD (IM)	12h	96 h	SF 0,9% SG 5%	12h	7 dias	10 mg/mL	20 mg/mL	Direto: 3 a 5 min Infusão: 30 min	<p>1. A solução reconstituída pode sofrer uma ligeira alteração de cor (escurecer). O uso IM não é recomendado por ser muito dolorido, caso seja necessário, deve-se dar preferência à face lateral da coxa.</p>
Medicamento	Via	Volume de Reconstituição	Estabilidade Reconstituído		Diluyente	Estabilidade Diluído		Conc. Usual	Conc. Máx	Velocidade/ Tempo de Infusão	Observações
			TA	REF		TA	REF				
Cefazolina 1g ^{8,3,9}	EV	10 ml de AD	12h	24 h	SF 0,9% SG 5%	12h	24 h	10 a 20mg/mL	138 mg/mL	Direto: 3 a 5 min Infusão: 30 a 60 min	<p>1.Existem relatos de flebite.</p>
Cefazolina 1g ^{10,3,9}	EV IM	2,5 mL de AD ou Lidocaína 0,5% (IM)	12h	24h	SF 0,9% SG 5%	12h	24h	10 a 20mg/mL	138 mg/mL	Direto: 3 a 5 min Infusão: 30 a 60 min	

		10 mL de AD (EV)									
Cefepime 1g	EV	10 mL de AD (EV)	4h	3 dias	SF 0,9% SG 5%	4h	3 dias	10 a 20mg/mL	90 mg/mL	Direto: 3 a 5 min Infusão: 30 min	
Ceftriaxona 1g ^{11,3}	EV	10 mL de AD	6h	24h	SF 0,9% SG 5%	6h	24h	10mg/mL	40 mg/mL	Direto: 2 a 4 min Infusão: 30 a 60 min	1. A adm. do medicamento está relacionada ao risco de flebite. 2. Não deve ser misturado ou administrado simultaneamente com soluções ou produtos que contenham cálcio, mesmo por diferentes cateteres de infusão.
Cetoprofeno ^{24, 26}	EV	100-150 ml SG 5% ou SF 0,9%	--	--	--	--	--	0,66mg	1mg/ml	Infusão de 20 a 60 minutos	1.Não pode haver mistura com outras soluções.
Clindamicina 600mg ¹²	EV IM	--	--	--	SG 5% SF 0,9% SRL	16 dias	32 dias	6mg/mL	18 mg/mL	300 mg: 10 a 30 min. 600mg:20 a 60 min Não exceder 30 mg/min	1. Pode ocorrer hipotensão com administração rápida. 2. Não administrar EV direto.
Dexametasona	EV	--	--	--	SG 5%	24h		Diluída em	Diluída em	Direto: 1 a 4	

2mg ^{13,3}	IM				SF 0,9%			50 mL	20mL	min (até 10mg) Infusão: 15 a 30 min	
Dexametasona 10mg ^{14,3}	EV IM	--	--	--	SG 5% SF 0,9%	Uso Imediato		Diluída em 50 mL	Diluída em 20mL	Direto: 1 a 4 min (até 10mg) Infusão: 15 a 30 min	
Medicamento	Via	Volume de Reconstituição	Estabilidade Reconstituído		Diluyente	Estabilidade Diluído		Conc. Usual	Conc. Máx	Velocidade/Tempo de Infusão	Observações
			TA	REF		TA	REF				
Dipirona 1g ^{15,3,9}	EV IM	--	--	--	AD SG 5% SF 0,9% SRL	Uso Imediato		20 a 25 mg/mL	50 mg/mL	Direto: 1ml/min Infusão: 10-20 min	1.Administração intravenosa deve ser lenta (velocidade de infusão que não exceda 1mL= 500mg de dipirona)/minuto, para prevenir reações hipotensivas.
Gentamicina 80 mg ^{16,3,9}	EV IM	--	--	--	SF 0,9% SG 5%	Uso Imediato		5 mg/mL	10 mg/mL	Direto: 2 a 3 min Infusão:30 a 120 min	1. Administração de outros antibióticos, tais como cefalosporinas e penicilinas, deve ser feita 1 hora antes ou depois da gentamicina. 2. Em situações de restrição hídrica, pode ser administrada diretamente, diluída em 5 a 10 mL de diluyente compatível, em período de 2 a

										3 minutos.
Hidrocortisona 100mg ^{17,3}	EV IM	2 mL de AD	24h	3 dias	AD SF 0,9% SG 5%	Uso imediato	1 mg/mL	5 mg/mL	Direto: 50 mg/mL 3 a 5 min Infusão: 20 a 30 min	1. Para administração EV direto, a concentração máxima é 50 mg/mL. 2. Não pode haver mistura com outras soluções (risco de incompatibilidade)
Hidrocortisona 500mg ^{18,9}	EV IM	4 mL de AD	Uso imediato		SF 0,9% SG 5%	Uso imediato	1 mg/mL	5 mg/mL	Direto: 3 a 10 min Infusão: 20 a 30 min	
Meropenem 500mg ^{19,3}	EV	10 mL de AD	Uso imediato		SF 0,9% SG 5%	Uso imediato	1 mg/mL	20 mg/mL	Direto: 5 min Infusão: 15 a 30 min	1. Pode ser administrado com tempo de infusão prolongado (3 horas) em pacientes com sepse ou choque séptico, em UTIs e com Bomba de Infusão.
Omeprazol 40mg ²⁰	EV	10 mL de AD	4h	--	Diluyente próprio	--	--	--	Direto: 3min	1. A segurança e eficácia não está estabelecida em crianças menores de 2 anos. 2. Após a reconstituição, o medicamento fica levemente amarelado.
Ondansetrona ^{3,9} 4 mg e 8mg ^{21,9}	EV IM	--	--	--	SG 5% SF 0,9%	Uso Imediato	Menor que 1 mg/mL	1 mg/mL	Direto: 2 a 5 min somente para doses únicas. Infusão: 15 min	
Medicamento	Via	Volume de	Estabilidade		Diluyente	Estabilidade	Conc.	Conc.	Velocidade/	Observações

		Reconstituição	Reconstituído			Diluído		Usual	Máx	Tempo de Infusão	
			TA	REF		TA	REF				
Oxacilina 500 mg ^{22,3,9}	EV IM	2,7 mL de AD (IM) 5 mL de AD (EV)	6h	6h	SF 0,9% SG 5% SRL	--	--	10 mg/mL	40 mg/mL. Somente em acesso venoso central	Direto: 10 min Infusão: 15 a 60 min	1. A administração rápida pode causar crises convulsivas 2. Risco de tromboflebite 3. Caso haja dor ou ardor utilizar a concentração de 5 mg/ml e aumentar o tempo de infusão para 1 hora.
Ranitidina 50mg ^{24,3,9}	EV IM	--	--	--	SG 5% SF 0,9%	24h	24h	0,5 mg/ml	2,5 mg/ml	Direto: 2 min (1 ampola diluída para 20 mL de solução). Infusão: 15 a 30 min	1. Evitar administração direto, a administração rápida pode causar bradicardia.
Tenoxicam 20 mg ^{23,3}	EV IM	2 mL de AD	Uso Imediato		AD	--	--	--	--	Direto: 3 a 5 min	1. Não diluir após reconstituição, pois não é recomendada a administração por infusão.



ANEXO C – Parecer consubstanciado do CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE COMPARATIVA DE GASTOS COM ANTIBIÓTICOS APÓS A IMPLANTAÇÃO DE UMA TABELA DE DILUIÇÃO NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MARIA BANDEIRA DE MELLO EM CAJAZEIRAS - PB

Pesquisador: JANIELY ALENCAR DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 16357119.6.0000.5180

Instituição Proponente: Curso de Bacharelado em Farmácia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.572.115

Apresentação do Projeto:

Segundo o autor, trata-se de pesquisa aplicada do tipo descritiva, documental e quantitativa. Quanto aos procedimentos, a pesquisa é do tipo documental, onde serão analisadas prescrições de antimicrobianos disponibilizadas pela farmácia hospitalar do Hospital Universitário Julio Bandeira e serão organizadas informações que se encontram dispersas, conferindo-lhe uma nova importância, como fonte de consulta

Objetivo da Pesquisa:

Adequado do ponto de vista ético.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e os benefícios foram adequadamente descritos, conforme preconizado na Resolução 466/12, no TCLE e no arquivo gerado na Plataforma Brasil.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está bem delineada e observa os preceitos éticos exigidos pela legislação, em especial a Resolução 466/12.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os Termos de apresentação obrigatória foram apresentados adequadamente: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); - Folha de rosto (datada e assinada); - Termo de

Endereço: BR 230, Km 504

Bairro: Cristo Rei

CEP: 58.900-000

UF: PB

Município: CAJAZEIRAS

Telefone: (83)3531-1346

Fax: (83)3531-1365

E-mail: cepfsm@gmail.com

Continuação do Parecer: 3.572.115

Compromisso e responsabilidade do pesquisador responsável (datado e assinado); Termo de Compromisso e responsabilidade do pesquisador participante (datado e assinado); - Projeto completo e Instrumento de coleta de dados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências e/ou inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1382650.pdf	26/08/2019 14:28:21		Aceito
Projeto Detalhado/ Brochura Investigador	TCCannaclaudiarenovado.docx	26/08/2019 14:26:47	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento/ Justificativa de Ausência	dispensatcletale.docx	26/08/2019 14:23:44	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMAannaclaudiano.docx	26/08/2019 14:22:03	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Outros	termodeanueecorresp.docx	19/06/2019 16:34:38	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Outros	TERMODECOMPROMISSODEDIVULGACAODERESULTADOScep.docx	19/06/2019 15:46:46	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Outros	TERMODECOMPROMISSOERESPONSABILIDADEDOSPESQUISADOREScce	19/06/2019 15:40:33	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Outros	tcudannaclaudia.docx	19/06/2019 15:36:41	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Outros	INTRUMENTOCOLETADEDADOSannaclaudia.docx	19/06/2019 15:32:19	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Orçamento	ORCAMENTOannaclaudia.docx	19/06/2019 15:28:13	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoannaclaudia.pdf	19/06/2019 15:25:37	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Continuação do Parecer: 3.572.115

CAJAZEIRAS, 12 de Setembro de 2019

Assinado por:
ANKILMA DO NASCIMENTO ANDRADE
(Coordenador(a))

UFCG - CENTRO DE
FORMAÇÃO DE
PROFESSORES - CAMPUS DE
CAJAZEIRAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE



ANEXO D – Parecer Consubstanciado do CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE COMPARATIVA DE GASTOS COM ANTIBIÓTICOS APÓS A IMPLANTAÇÃO DE UMA TABELA DE DILUIÇÃO NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MARIA BANDEIRA DE MELLO EM CAJAZEIRAS - PB

Pesquisador: JANIELY ALENCAR DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 16357119.6.3001.5575

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.742.848

Apresentação do Projeto:

O presente projeto de pesquisa trata-se de pesquisa aplicada do tipo descritiva, documental e quantitativa. A partir das prescrições referentes à 24h de internação dos pacientes, serão obtidas informações acerca do antibiótico utilizado, da posologia prescrita e da quantidade liberada antes e depois da tabela de diluição para que se possa comparar os gastos e conseqüentemente avaliar a economia de medicamentos provenientes da implantação da tabela de diluição.

Objetivo da Pesquisa:

O presente projeto de pesquisa tem por objetivo avaliar os gastos com medicamentos no Hospital Universitário Júlio Maria Bandeira de Mello, através de um método comparativo de avaliação de gastos tendo como marco a implantação de uma tabela de diluição, voltada para a classe de antibióticos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme especificado no projeto de pesquisa:

Riscos:

O referente trabalho apresenta os riscos mínimos para os pacientes, uma vez que serão utilizados

Endereço: Rua Sérgio Moreira de Figueiredo, s/n

Bairro: Casas Populares

CEP: 58.900-000

UF: PB

Município: CAJAZEIRAS

Telefone: (83)3532-2075

E-mail: cepcufcgcz@gmail.com

UFCG - CENTRO DE
FORMAÇÃO DE
PROFESSORES - CAMPUS DE
CAJAZEIRAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE



Continuação do Parecer: 3.742.848

apenas dados das prescrições pediátricas arquivadas na farmácia hospitalar referentes aos meses de julho, agosto e setembro, ou seja, não haverá contato direto da pesquisadora com os pacientes. Serão tomadas medidas que assegurem a confidencialidade, a privacidade e a proteção da imagem dos pacientes. O risco que pode haver se refere ao vazamento de informações dos pacientes presentes nas prescrições. Para que isso não aconteça, a coleta de dados será realizada apenas com os dados acerca dos medicamentos e posologia dos mesmos, como pode ser visualizado no Apêndice A, que mostra o instrumento de coleta de dados, dessa forma, não haverá coleta de dados pessoais dos pacientes. Haverá manutenção e acesso restrito do material de pesquisa à Pesquisadora, será realizada a elaboração própria dos resultados pela pesquisadora e não serão utilizados computadores públicos para que não haja vazamento de dados. Caso haja vazamento de dados, será encerrada a pesquisa e dado o apoio necessário aos portadores dos dados, bem como a indenização proposta pela Resolução N°466 publicada em 12 de Dezembro de 2012.

Benefícios:

O trabalho pode apresentar resultados expressivos acerca da utilização da tabela de diluição, uma vez que esta sendo utilizada permite que um medicamento seja administrado mais de uma vez, reduzindo assim os desperdícios de medicamentos e conseqüente redução dos gastos do hospital. Através dos resultados obtidos com a pesquisa, a gestão do hospital poderá ter acesso ao material que quantifica quanto foi economizado através da implantação da tabela de diluição e assim a tabela será vista como instrumento indispensável dentro do hospital. Os recursos poupados poderão ser redirecionados para outros setores dentro do hospital que estejam precisando e até mesmo podem ser aplicados em novas tecnologias dentro do hospital que não seriam viáveis antes da tabela de diluição por falta de verba. Através dos resultados obtidos com a pesquisa, haverá reconhecimento geral dos profissionais farmacêuticos como corpo importante e indispensável dentro do hospital, uma vez que estes desenvolveram tal metodologia para ajudar na economia do mesmo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de projeto de pesquisa referente a um Trabalho de Conclusão de Curso de graduação.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos estão apresentados de forma adequada. O autor da pesquisa JANIELY ALENCAR DE OLIVEIRA redigiu e apresentou de forma correta os seguintes itens: Termo de Consentimento Livre

Endereço: Rua Sérgio Moreira de Figueiredo, s/n

Bairro: Casas Populares

UF: PB

Município: CAJAZEIRAS

CEP: 58.900-000

Telefone: (83)3532-2075

E-mail: cepcfufgcz@gmail.com

UFCG - CENTRO DE
FORMAÇÃO DE
PROFESSORES - CAMPUS DE
CAJAZEIRAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE



Continuação do Parecer: 3.742.848

e Espontâneo, folha de rosto, carta de anuência, cronograma, orçamento e demais documentos necessários à aprovação do projeto de pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considerando o que foi exposto, sugerimos a APROVAÇÃO do projeto ANÁLISE COMPARATIVA DE GASTOS COM ANTIBIÓTICOS APOS A IMPLANTAÇÃO DE UMA TABELA DE DILUIÇÃO NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MARIA BANDEIRA DE MELLO EM CAJAZEIRAS - PB, número 16357119.6.3001.5575 e sob responsabilidade de JANIELY ALENCAR DE OLIVEIRA.

Considerações Finais a critério do CEP:

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1434767.pdf	27/11/2019 13:20:03		Aceito
Outros	CartaResposta.docx	27/11/2019 13:19:43	JANIELY ALENCAR DE OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCCannaclaudiarenovadonovo.docx	27/11/2019 13:02:43	JANIELY ALENCAR DE OLIVEIRA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMAtccannaclaudia.docx	27/11/2019 13:01:48	JANIELY ALENCAR DE OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCCannaclaudiarenovado.docx	26/08/2019 14:26:47	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	dispensatcletale.docx	26/08/2019 14:23:44	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Outros	termodeanueecorresp.docx	19/06/2019 16:34:38	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Outros	TERMODECOMPROMISSODEDIVULGACAODERESULTADOScep.docx	19/06/2019 15:46:46	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Outros	TERMODECOMPROMISSOERESPONSABILIDADEDOSPESQUISADORESce	19/06/2019 15:40:33	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Outros	tcudannaclaudia.docx	19/06/2019 15:36:41	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito
Outros	INTRUMENTOCOLETADEDADOSannaclaudia.docx	19/06/2019 15:32:19	ANNA CLAUDIA MOREIRA AGUIAR	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAJAZEIRAS, 03 de Dezembro de 2019

Assinado por:
Paulo Roberto de Medeiros