

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ASSISTÊNCIA
E AVALIAÇÃO EM SAÚDE

LAIS CARDOSO DO NASCIMENTO

**CUSTOS DECORRENTES DE EVENTOS ADVERSOS A
MEDICAMENTO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS**

Goiânia

2018

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR
VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES
NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: ☒ **Dissertação** ☐ **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

Nome completo do autor: Lais Cardoso do Nascimento

Título do trabalho: Custos decorrentes de eventos adversos a medicamento em pacientes hospitalizados

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento ☒ **SIM** ☐ **NÃO**¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.

Lais C. do Nascimento

Assinatura do(a) autor(a)²

Ciente e de acordo:

Strin

Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 08 / 05 / 18

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

² A assinatura deve ser escaneada.

LAIS CARDOSO DO NASCIMENTO

**CUSTOS DECORRENTES DE EVENTOS ADVERSOS A
MEDICAMENTO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS**

Dissertação apresentada à Pós-Graduação em Assistência e Avaliação em Saúde (PPGAAS) da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para aquisição do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Alexander Itria

Goiânia

2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Cardoso do Nascimento, Lais
Custos decorrentes de eventos adversos a medicamento em
pacientes hospitalizados [manuscrito] / Lais Cardoso do Nascimento,
Alexander Itria. - 2018.
CXI, 118 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Alexander Itria.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás,
Faculdade Farmácia (FF), Programa de Pós-Graduação em
Assistência e Avaliação em Saúde, Goiânia, 2018.
Bibliografia. Anexos. Apêndice.
Inclui siglas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Economia da saúde. 2. Segurança do paciente. 3. Efeitos
Colaterais e Reações Adversas Relacionados a Medicamentos.. I. Itria,
Alexander . II. Itria, Alexander, orient. III. Título.

CDU 614

ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO Nº 26

Aos cinco dias do mês de abril do ano de 2018, às 14h: 00 min. Na sala de leitura do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da UFG, realizou-se a Defesa de dissertação, intitulada **“Custos decorrentes de eventos adversos a medicamento em pacientes hospitalizados”**, de autoria de Lais Cardoso do Nascimento, aluna do Programa de Pós-Graduação em Assistência e Avaliação em Saúde, nível: Mestrado. A Comissão Examinadora esteve constituída pelos professores Alexander Itria, Larissa Barbosa Cardoso, Lucimeire Fermino Lemos, Walmirton Bezerra D'Alessandro e Ana Laura de Sene Amâncio Zara. Concluídos os trabalhos de apresentação e arguição, cada avaliador emitiu um parecer sobre o desempenho da candidata, sendo a mesma aprovada pela Comissão Examinadora. Cumpridas as formalidades de pauta, às 16h: 00 min a presidência da mesa encerrou a sessão e para constar, eu, Alexander Itria, lavrei a presente Ata que, depois de lida e aprovada, segue assinada pelos membros da banca examinadora e pelo discente.

Parecer da Comissão Examinadora

Membro	Aprovado/ Reprovado
Alexander Itria	<u>Aprovado</u>
Larissa Barbosa Cardoso	<u>Aprovado</u>
Lucimeire Fermino Lemos	<u>aprovado</u>
Walmirton Bezerra D'Alessandro	<u>—</u>
Ana Laura de Sene Amâncio Zara	<u>—</u>

Goiânia, 05 de abril de 2018



Prof. Dr. Alexander Itria

Presidente



Profª. Drª. Larissa Barbosa Cardoso

Membro Titular



Profª. Drª. Lucimeire Fermino Lemos

Membro Titular



Lais Cardoso do Nascimento

Discente



Ministério da Educação
Universidade Federal de Goiás
Faculdade de Farmácia



Programa de Pós-Graduação em Assistência e Avaliação em Saúde

Obs.: Caso haja mudança de título trazer imediatamente na Secretaria para alteração da Ata

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Alex, que foi fundamental para meu crescimento profissional e que acrescentou contribuições valiosas durante toda essa trajetória científica. Foi através dele que tive a oportunidade de trilhar pela Economia da Saúde, uma área tão relevante, mas ainda tão pouco pesquisada pela Enfermagem.

Agradeço a solicitude de todos os profissionais do Hospital das Clínicas (HC-UFG/EBSERH) que estiveram sempre dispostos a colaborar para a realização desta pesquisa.

Agradeço às minhas amigas do mestrado, Nathania, Lívia, Camilla e Mariana, que contribuíram significativamente durante todo esse percurso acadêmico com conselhos, trocas de experiências e conhecimentos, incentivo e apoio. Com certeza vocês tornaram essa jornada mais leve e agradável.

Agradeço também à minha irmã Thais que esteve sempre presente em todos momentos de alegria e apreensão, me dando todo o apoio e incentivo necessários para eu chegar até aqui. Essa conquista também é sua!

Aos meus pais que depositaram sua confiança em mim e acreditaram que eu iria conseguir. Ao meu irmão Gabriel e à minha cunhada Bruna que sempre estiveram ao meu lado em todo esse caminho percorrido.

À minha melhor amiga e companheira de graduação, do mestrado e da vida, Stéfany, pelos conhecimentos compartilhados e por todo o apoio prestado.

Aos meus amigos e familiares que estiveram presentes durante essa etapa da minha vida e que de alguma forma contribuíram para essa conquista.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Quantidade de casos de eventos adversos a medicamento incluídos e excluídos do estudo.

Quadro 2. Quantidade de prontuários incluídos e excluídos do estudo.

Quadro 3. Descrição dos critérios adotados para exclusão dos prontuários e dos casos registrados nos cadernos de anotação de enfermagem.

Quadro 4. Descrição do custo das horas trabalhadas pelos profissionais da saúde devido aos eventos adversos obtidos no estudo.

Quadro 5. Quantidade de casos de eventos adversos a medicamento identificados nas clínicas pesquisadas e incluídos ao estudo.

Quadro 6. Descrição dos eventos adversos a medicamento ocorridos na clínica médica e seus devidos recursos adicionais. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Quadro 7. Descrição dos eventos adversos a medicamento ocorridos na clínica cirúrgica e seus devidos recursos adicionais. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Quadro 8. Descrição dos eventos adversos a medicamento ocorridos na clínica tropical e seus devidos recursos adicionais. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Quadro 9. Descrição dos eventos adversos a medicamento ocorridos na clínica ortopédica e seus devidos recursos adicionais. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Quadro 10. Detalhamento dos recursos utilizados devido à reação adversa e ao erro de medicação e seus respectivos custos - Clínica Médica. Goiânia, GO, Brasil, 2017.

Quadro 11. Detalhamento dos recursos utilizados devido à reação adversa e ao erro de medicação e seus respectivos custos - Clínica cirúrgica. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Quadro 12. Detalhamento dos recursos utilizados devido à reação adversa e ao erro de medicação e seus respectivos custos - Clínica tropical. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Quadro 13. Detalhamento dos recursos utilizados devido à reação adversa e ao erro de medicação e seus respectivos custos - Clínica Ortopédica. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Quadro 14. Custos de eventos adversos a medicamento - Clínica médica. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Quadro 15. Custos de eventos adversos a medicamento - Clínica Cirúrgica. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Quadro 16. Custos de eventos adversos a medicamento - Clínica Tropical. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Quadro 17. Custos de eventos adversos a medicamento - Clínica Ortopédica. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Custos totais de eventos adversos a medicamento de todas clínicas incluídas no estudo. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo do “Queijo Suíço” de James Reason.

Figura 2. Prevalência de eventos adversos a medicamento na população internada nas clínicas incluídas ao estudo no ano de 2016.

Figura 3. Custos de eventos adversos a medicamento de clínicas de internação de um hospital público. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ASHP - American Society of Hospital Pharmacists

ATS - Avaliação de Tecnologias em Saúde

CEROF - Centro de Referência em Oftalmologia

CFN - Conselho Federal da Nutrição

COFEN - Conselho Federal de Enfermagem

CME - Centro de material e esterilização

COMPASNET - Sistema de Compras do Governo Federal

CORA - Centro Avançado de Diagnósticos da Mama

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

EA - Eventos adversos

EAM - Evento adverso a medicamento

EBSERH - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares

EUA - Estados Unidos da América

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICPS - International Classification for Patient Safety

IHME - Institute for Health Metrics and Evaluation

MS - Ministério da Saúde

OMS - Organização Mundial de Saúde

NSP - Núcleo de segurança do paciente

PGNTS - Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde

PNSP - Programa Nacional de Segurança do Paciente

QUALY - Quality-Adjusted Life-Year

RAM – Reação adversa a medicamento

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

REHUF - Programa Nacional de Reestruturação dos Hospitais
Universitários Federais

SAMIS - Serviço de Marcação de Consultas

SAMNET - Sistema de administração de materiais

SEGES/MP - Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento,
Desenvolvimento e Gestão

SIGTAP - Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos,
Medicamentos e OPM do SUS

SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SUS - Sistema Único de Saúde

UFG - Universidade Federal de Goiás

UTI - Unidade de terapia intensiva

VIGIHOSP - Vigilância Hospitalar

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO.....	19
2.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
3.	JUSTIFICATIVA.....	33
4.	OBJETIVOS.....	35
5.1.	Objetivo geral.....	35
5.2.	Objetivos específicos	35
5.	MATERIAIS E MÉTODOS.....	36
6.1.	Tipo de estudo.....	36
6.2.	Local do estudo.....	36
6.3.	População e amostra do estudo.....	38
6.4.	CrITÉRIOS de elegibilidade.....	38
6.4.1.	CrITÉRIOS de Inclusão.....	38
6.4.2	CrITÉRIOS de Exclusão.....	38
6.5.	Variáveis do estudo.....	39
6.6.	Coleta de dados.....	39
6.6.1.	Procedimentos de coleta de dados.....	39
6.6.2.	Seleção de prontuários.....	40
6.6.3.	Estimativas de custos.....	44
6.7.	Aspectos éticos e legais.....	48
6.8.	Análise dos dados.....	48
6.	RESULTADOS.....	49
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
8.1.	Conclusões.....	66
8.2.	Perspectivas.....	67
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
10.	APÊNDICE.....	74
11.	ANEXOS.....	119

RESUMO

Referencial Teórico: O evento adverso a medicamento (EAM) pode ocorrer devido à reação adversa e ao erro de medicação. Os danos causados pelos eventos adversos (EA) podem acarretar ao paciente o aumento do tempo de internação hospitalar, reinternação, maior morbidade, necessidade de intervenções diagnósticas e terapêuticas, consequências irreversíveis como a morte e grande impacto econômico.

Objetivo: Este estudo tem por objetivo analisar os custos decorrentes de eventos adversos a medicamentos em pacientes hospitalizados.

Métodos: Trata-se de um estudo retrospectivo, realizado em um hospital público do estado de Goiás com pacientes admitidos nas clínicas de internação adulto no ano de 2016 e que sofreram EAM. A coleta de dados ocorreu entre os meses maio e outubro de 2017. Os dados foram coletados através de caderno de registro de enfermagem e de prontuários dos pacientes. Foram analisados tempo adicional de internação, horas trabalhadas pelo profissional de saúde, procedimentos terapêuticos e diagnósticos, e recursos utilizados por esses usuários relacionados ao EAM. Em caso de óbito, foi calculado o salário médio anual pelos anos de vidas de trabalho para a sociedade perdidos. Os custos dos materiais foram obtidos através de um sistema de licitação e da unidade de contabilidade de custos do próprio hospital, do Painel de Preços do Governo Federal, e dos procedimentos através da Tabela SIGTAP. Os dados foram digitados na planilha Excel e analisados por estatística simples. O presente estudo foi submetido e aprovado no comitê de ética com protocolo na GEP/HC/UFG nº 030/2017 e foi seguido o que é preconizado pela Resolução 466/2012. **Resultados:** Foram identificados 164 casos de erros de medicação e de reação adversa nos registros de enfermagem. Porém fizeram parte do estudo apenas os casos de pacientes em que havia relato no prontuário e que foi feita intervenção adicional, o que totalizou em 80 casos, sendo que 25 desses incidentes

poderiam ter sido evitados. Os custos totais devido a EAM identificado no estudo foram de R\$ 96.877,90. Houveram custos diretos que se totalizaram em R\$ 26.463,90, tendo R\$ 20.430,36 obtidos pela perspectiva do hospital e R\$ 6.033,54 pela perspectiva do SUS. E desse montante R\$ 14.380,13 foi devido a EAM não evitáveis e R\$ 12.083,77 devido a EAM evitáveis. Na perspectiva da sociedade, houve custos indiretos de R\$ 70.414,00, devido ao óbito por falhas de medicação.

Conclusão: Conclui-se que o impacto financeiro requer atenção dos gestores, no sentido de que evitando tais custos, abre-se possibilidades a novos investimentos.

Descritores: Economia da saúde; Segurança do paciente; Efeitos Colaterais e Reações Adversas Relacionados a Medicamentos.

ABSTRACT

Theoretical Background: The adverse drug event (ADE) may occur due to adverse reaction and medication error. Damage caused by adverse events (AD) can lead to increased hospitalization time, rehospitalization, greater morbidity, the need for diagnostic and therapeutic interventions, irreversible consequences such as death and great economic impact.

Objective: This study aims to analyze the costs of adverse drug events in hospitalized patients. **Methods:** This is a retrospective study carried out in a public hospital in the state of Goiás, Brazil, with patients admitted to the adult hospitalization clinics in the year 2016 and who suffered ADE. The collection of data occurred between May and October 2017. The data were collected through a nursing record and patient records. Additional hospitalization time, hours worked by the health professional, therapeutic and diagnostic procedures, and resources used by these users related to ADE were analyzed. In case of death, the average annual salary was calculated by the years of lost work lives for the society. The costs of the materials were obtained through a bidding system and the cost accounting unit of the hospital itself, the Federal Government Price Panel, and procedures through the SIGTAP Table. The data was typed in the Excel worksheet and analyzed by simple statistics. The present study was submitted and approved in the ethics committee with protocol in GEP / HC / UFG nº 030/2017 and was followed what is recommended by Resolution 466/2012. **Results:** We identified 164 cases of medication errors and adverse reactions in the nursing records. However, only the cases of patients in which the medical record was reported and that additional intervention were included in the study, which totaled 80 cases, 25 of which could have been avoided. The total costs due to EAM identified in the study were R \$ 96,877.90. There were direct costs totaling R \$ 26,463.90, of which R \$ 20,430.36 was obtained from the hospital's perspective and R \$ 6,033.54 from the SUS perspective. And of this amount R \$ 14,380.13

was due to non-preventable EAM and R \$ 12,083.77 due to preventable EAM. In the perspective of society, there were indirect costs of R \$ 70,414.00, due to the death due to medication failure. **Conclusion:** It is concluded that the financial impact requires attention of managers, in the sense that avoiding such costs, it opens up possibilities for new investments.

Keywords: Economics, Medical; Patient Safety; Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions.

1. APRESENTAÇÃO

Neste trabalho são abordados eventos adversos a medicamento ocorridos em pacientes hospitalizados no ano de 2016 e seu impacto econômico para um hospital público, para o SUS e para a sociedade e são propostas medidas para fortalecer a segurança do paciente no processo de administração de medicamentos e para que os gestores possam reduzir custos hospitalares desnecessários. Os resultados são apresentados na forma de artigo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Segurança do paciente:

Ao se falar sobre segurança do paciente é importante primeiramente destacar os conceitos relacionados à segurança do paciente padronizados pela *International Classification for Patient Safety* (ICPS). Dentre eles estão os conceitos de incidente, que é um evento que ocasionou ou quase ocasionou malefício ao paciente. Entende-se por dano, o comprometimento da saúde do paciente nos aspectos físicos, emocionais e ou sociais. O erro se caracteriza como um incidente não intencional e se refere a uma falha na execução de uma ação planejada ou a um planejamento inadequado. O erro tem como fatores contribuintes: fatores externos, organizacionais, pessoais e fatores do paciente. Enquanto a violação é um incidente intencional e que está relacionado a uma falha cometida propositadamente. Mesmo com a não ocorrência do incidente, os erros e a violações causam o aumento deste risco. Denomina-se por risco a probabilidade da ocorrência de um incidente. O *near miss* é a ocorrência do incidente, mas sem atingir o paciente. Há também, a circunstância notificável, que é quando ocorre um incidente com possível chance de causar lesão. E o evento adverso se caracteriza por ser o incidente que resulta no dano, que pode gerar sofrimento, lesão ou até mesmo a morte do indivíduo.¹

A segurança consiste num cuidado que não gere danos ao paciente. A efetividade se trata de um cuidado com conhecimento científico afim de promover mais benefícios do que danos ao paciente. O cuidado centrado no paciente respeita seus direitos de autonomia sob as decisões clínicas e informação sobre seu quadro de saúde. A oportunidade do cuidado se refere à redução do tempo de espera para o atendimento. A eficiência remete-se a um cuidado de qualidade, porém visando o custo-benefício.² E a equidade é o tratamento desigual para os desiguais, de forma que o paciente que apresenta mais necessidades terá uma atenção maior no cuidado em detrimento do que apresenta menos.³

A segurança do paciente visa planos e ações do cuidado de saúde com um mínimo aceitável de incidentes não intencionais ou intencionais que podem causar danos desnecessários ao paciente.⁴ Este passou a ser um assunto abordado mundialmente desde o lançamento do relatório de James Reason “Errar é Humano”

pelo *Institute of Medicine* (IOM) em 1999, onde foi retratado que anualmente ocorrem de 44.000 a 98.000 mortes causadas por erro. Neste mesmo relatório foi constatado que os eventos adversos (EA) geravam grande impacto financeiro, sendo que nos EUA os custos foram estimados entre 17 e 29 bilhões de dólares.⁵

Os cuidados de saúde contribuíram muito para a saúde humana, bem-estar e longevidade. No entanto, os cuidados de saúde sempre foram, e continuam sendo, um empreendimento carregado de riscos. Não só as terapias modernas, diagnósticos e intervenções altamente complexas, como também os cuidados mais básicos vem gerando dano aos pacientes.⁶

É importante considerar que até 1999, o erro na assistência era considerado inevitável e a partir de então buscaram-se alternativas para a melhoria da qualidade do atendimento prestado com a prevenção da ocorrência de falhas. Foi estabelecido então, os critérios para a qualidade do cuidado, que atualmente são: segurança, efetividade, cuidado centrado no paciente, oportunidade do cuidado, eficiência e equidade.⁷

Ao reconhecer o dano ao paciente como um problema de saúde pública, foi criado em 2004 o *World Alliance for Patient Safety* pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que tinha por objetivo reduzir os riscos e os EA, bem como padronizar os conceitos relacionados à segurança do paciente.² Além disso, este programa oferece apoio técnico aos países para se conscientizar e melhorar a segurança da saúde.⁸ Também foram definidos os protocolos básicos para a segurança do paciente que são: Identificação do paciente; Prevenção de lesão por pressão; Segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos; Cirurgia segura; Prática de higiene de mão em serviços de saúde; e Prevenção de quedas. Esta aliança atualmente contém vários países membros, dentre eles, o Brasil. Com isso, em 2013 o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) pela Portaria nº 529/13, que tem por objetivo promover a transversalidade da segurança do paciente em todas as redes de atenção, a assistência segura, o acesso da população à informação sobre segurança do paciente, e o incentivo ao ensino e à pesquisa.⁹ Deste modo as instituições de saúde devem se comprometer com essa abordagem, priorizar a segurança ao invés da poupança de gastos, fornecer estrutura e recursos necessários, se responsabilizar

pela notificação, avaliação e resolução dos riscos eminentes, e apresentar resiliência com a ocorrência dos incidentes.¹⁰

Em 2013 foi criado o núcleo de segurança do paciente (NSP), estabelecido pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 36/2013 para ser implementado em todas instituições de saúde e tem como atribuições: estimular a gestão de risco e a integração entre os profissionais de saúde; estabelecer barreiras e diagnosticar falhas nos processos e propor ações de prevenção e correção; elaborar e divulgar o Plano de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde; implantar os protocolos de segurança do paciente e monitorar os indicadores de qualidade; capacitar os profissionais em segurança do paciente; analisar os dados de incidentes e de eventos adversos da instituição, divulgá-los ao gestor e aos profissionais do serviço de saúde e notificá-los ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária; e acompanhar os alertas de risco emitidos pelas autoridades sanitárias. Os NSPs devem seguir os princípios e diretrizes de promover continuamente a melhoria dos processos de assistência e do uso de tecnologias da saúde, disseminar a cultura de segurança, articular e integrar os processos de gestão de risco e garantir qualidade no funcionamento do serviço de saúde.¹¹

É impreterível que seja feita a notificação dos eventos adversos pelos profissionais das unidades de saúde ao NSP. As notificações devem apresentar confidencialidade dos dados e da identificação do serviço de Saúde, obedecendo aos dispositivos legais. O NSP é responsável por encaminhar todas as notificações da instituição em que ele é inserido ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS). É atribuído à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) analisar os dados e divulgá-los conjuntamente, com o objetivo de produzir conhecimento. A fonte de origem da informação dos eventos adversos não deve ser exposta.¹²

Para que o sistema de notificação de eventos adversos apresente efetividade ele precisa ser confidencial, de caráter não punitivo, independente, ser resposta oportuna para os usuários do sistema, que se busque soluções para os incidentes notificados e as organizações dele participantes devem atender às mudanças recomendadas.¹²

No trabalho de promoção da segurança do paciente algumas entidades exercem papel importante. Sendo elas: ANVISA, Acreditação, Rede Sentinela e

Gestão de Risco. A vigilância sanitária é de extrema importância para inspecionar as condições de funcionamento das unidades e dos produtos de saúde, para que não gerem dano aos usuários.¹³ Cabe também à vigilância sanitária monitorar os dados e divulgar relatório anual sobre eventos adversos notificados pelos serviços de saúde, e acompanhar os casos de eventos adversos que evoluíram para óbito.¹¹

Segundo a Organização Nacional de Acreditação (ONA), a acreditação avalia externamente e de forma voluntária as estruturas, os processos e os resultados alcançados das instituições de saúde. A Rede Sentinela atua no gerenciamento de risco, fazendo busca ativa e notificação de EA, além de trabalhar com o uso racional de tecnologias em saúde. As instituições que participam da Rede Sentinela devem ter uma gerência de risco e uma política de gestão de risco para avaliar as ameaças de ocorrência dos EA e fortalecer as ações de vigilância sanitária.¹⁰

Em relação à ocorrência de incidentes, é evidenciada na OMS a estrutura conceitual da ICPS que contém uma apresentação global de segurança do paciente através de 10 classes, que abordam a reintegração após incidente, a resiliência do sistema e um ciclo contínuo de melhorias. As 10 classes são: tipo de incidente; consequências para o paciente; características do paciente; características do incidente; fatores contribuintes/perigos; consequências organizacionais; detecção; fatores atenuantes do dano; ações de melhoria; e ações para reduzir o risco. A classificação recomenda que quando ocorre um incidente primeiramente procura-se entender o contexto do incidente, identificando o tipo de incidente que ocorreu, se foi causado por administração clínica, comportamento, medicação, sangue ou hemoderivados, etc. Em sequência, avalia-se as consequências que o incidente provocou ao cliente, se houve dano, qual tipo e grau de dano e se trouxe impacto social e/ou econômico. Depois as características do paciente são avaliadas, tais como: dados demográficos, motivo do acesso ao serviço de saúde e o diagnóstico clínico primário.¹⁴

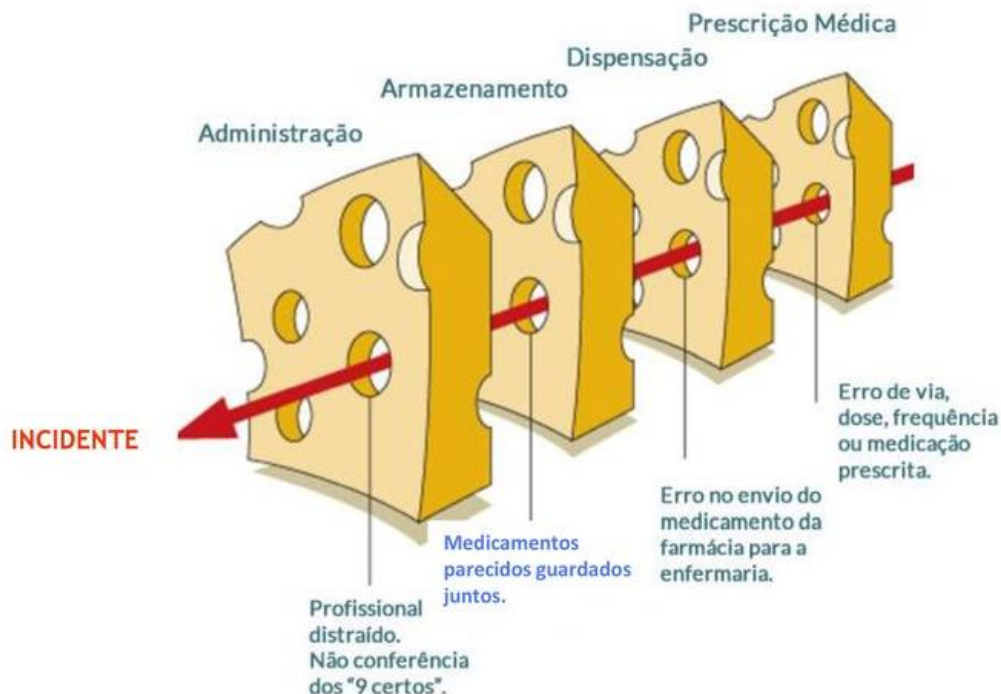
Subsequentemente, são analisadas todas as características do incidente em relação à forma, ao local e ao tempo de ocorrência, o trajeto percorrido pelo paciente no sistema de saúde, os envolvidos no incidente e por quem foi relatado. Após isso, são encontrados os fatores que contribuíram para o aumento do risco e para a então ocorrência do incidente, que podem ser humanos, sistêmico, externos e associados

ao paciente. Com a ocorrência do incidente, a organização poderá sofrer consequências em relação à clínica ou terapêutica do paciente que vai levar a uma demanda maior de recursos para a recuperação do incidente, e esses dados também são verificados. Posteriormente, é feita então a detecção geral do incidente e são feitas ações de mitigação para impedir ou minimizar o incidente de gerar danos ao paciente. Porém, se ainda assim ocorrer o dano, podem ser feitas ações de melhorias para minimizá-lo. Elas podem ser aplicadas tanto ao paciente, no sentido do tratamento clínico do dano e da justificativa e das desculpas pelo incidente, quanto à organização para revisão de casos e para mudança da cultura organizacional. Também são feitas ações para redução dos riscos, o que contribui para que os mesmos incidentes não se repitam e contribui também para a resiliência do sistema.¹⁴

Os fatores contribuintes para o incidente podem ser: humanos, que podem estar relacionados à comunicação, à ausência de informações relevantes entre os profissionais, às características comportamentais, e à educação, conhecimento e habilidades insuficientes; sistêmico, que se refere ao ambiente de trabalho e a uma cultura organizacional inadequada.; externos, que são fatores que vão além do alcance do gestor e da organização; e relacionados com o paciente, como a não adesão deste ao tratamento.¹⁴ Mas ao ocorrer o incidente, vê-se uma cultura de punição que coloca o profissional como o principal responsável pela falha e isso pode gerar a ele sentimentos de ansiedade, insegurança, vergonha, tristeza e medo, e esses fatores podem contribuir para uma subnotificação da ocorrência de eventos adversos.¹⁵

James Reason retrata que errar é humano e que os sistemas é que devem ser fortalecidos, de forma que ele criou o modelo do queijo suíço de James Reason, que retrata fatias de queijo dispostas paralelamente, e que quando os buracos dessas fatias se intercomunicam, as fatias deixam de ser barreiras causando o alinhamento dos riscos e por fim o incidente. Um exemplo desse modelo aplicado à prática de administração de medicamentos é de que a prescrição médica, a dispensação pelo farmacêutico e o preparo e a administração do medicamento pela equipe de enfermagem são barreiras para evitar que as falhas ocorram. Caso haja erro na prescrição de medicamentos e nenhuma dessas barreiras identifiquem a falha, o incidente vai ocorrer e pode atingir o paciente.¹⁶ (Figura 1)

Figura 1. Modelo do “Queijo Suíço” de James Reason.



Fonte :<http://www.enfermeiroaprendiz.com.br/saiba-os-9-certos-na-administracao-segura-de-medicamentos/>

Há os erros ativos e os erros latentes. Os erros ativos ocorrem somados a outras condições e causam um impacto imediato. E os erros latentes são falhas evitáveis e ocultas, que surgem através de uma má gestão, e que se combinam e provocam o incidente. Deve-se, portanto, focar na abordagem sistêmica e criar mecanismos e barreiras para evitar que essas falhas ocorram. Falhas sistêmicas devem então ser diagnosticadas, ao invés de procurar falhas individuais. Deve-se também, adotar a cultura justa, onde verifique se o erro se deu por falha do sistema ou por negligência, imprudência ou imperícia do profissional, no lugar da cultura punitiva; apresentar transparência e notificar os EA; realizar ações padronizadas e baseadas em evidências científicas; e utilizar processos redundantes.^{16,17.}

2.2. Eventos adversos a medicamento (EAM):

O processo de administração de medicamentos é complexo e multidisciplinar, que exige conhecimentos técnicos e científicos e deve ser prestado de forma segura ao paciente. Este abrange a prescrição médica, a dispensação realizada pelo farmacêutico e o preparo e administração de medicamentos realizados pela equipe de enfermagem.¹⁸ Por se tratar de um processo com várias etapas e profissionais, pode ocorrer falhas no mesmo, que podem ser humanas ou sistêmicas. As falhas humanas envolvem a falta de atenção, descuido negligência e imprudência. Ao considerar que errar é da condição humana, deve-se focar na abordagem sistêmica, colocando barreiras para impedir que o erro ocorra e se ele ocorrer, deve-se buscar entender o porquê que as defesas falharam, ao invés de punir o profissional.¹⁷

Os erros na administração de medicamentos são definidos como eventos evitáveis e que podem gerar dano ao paciente, quando os medicamentos estão sob responsabilidade dos profissionais de saúde. Quando há o dano, então há o evento adverso medicamentoso (EAM). Porém, pode haver também dano inesperado, mesmo que o processo correto seja implementado, o que é denominado por reação adversa a medicamento (RAM) ou evento não evitável. Deste modo, tanto o erro de medicação quanto a reação adversa podem gerar o evento adverso.¹⁴

São classificados como erros de medicação pela *American Society of Hospital Pharmacists* (ASHP): erro de prescrição incorreta da droga, dose, via, concentração, velocidade de infusão, e prescrição ilegível; erro de omissão na administração de medicamentos; erro de administração de medicamento em tempo diferente do horário prescrito; erro de administração de medicamento não prescrito; erro de dosagem; erro no preparo do medicamento; erro de técnica de administração de medicação; erro de deterioração da droga com administração de medicamento com integridade comprometida; erro de monitoramento laboratorial ou clínico para detectar a resposta do paciente ao tratamento medicamentoso; e erro de adesão do paciente ao tratamento.¹⁹

Os danos causados pelos EA podem acarretar ao paciente o aumento do tempo de internação hospitalar ou reinternação, maior morbidade, necessidade de intervenções diagnósticas e terapêuticas e até consequências irreversíveis como a morte. De acordo com o *Institute of Medicine* ocorrem de 44.000 a 98.000 mortes

anualmente causadas por erro e deste total, cerca de 7.000 mortes decorrem de evento adverso a medicamentos.⁵

Os eventos adversos são a 14^a principal causa de morbidade e mortalidade no mundo. Esse dado os torna uma preocupação de saúde pública global, se equiparando à tuberculose e à malária. Isso sugere que investir globalmente na segurança do paciente pode ser uma forma de melhorar o quadro de saúde da população a nível mundial.²⁰

Estima-se que cerca de um a cada dez pacientes podem sofrer injúria durante a internação hospitalar. Estudos apontaram que os eventos adversos a medicamento estão entre os casos mais frequentes nas instituições hospitalares.^{21,22} Um estudo português identificou que a maior ocorrência de eventos adversos está nos procedimentos cirúrgicos, erros de medicação e infecções adquiridas pela saúde.²² Outra pesquisa demonstrou que em ambiente de cuidados prolongados, os eventos adversos mais frequentes incluem lesões por pressão e eventos adversos a medicamentos.²³

Além da morbidade e mortalidade, os erros de medicação e os eventos adversos podem gerar grande impacto econômico.^{24,25} Esse impacto econômico pode se refletir em custos gerados tanto à instituição, quanto ao paciente, à sociedade e ao sistema de saúde. A instituição poderá sofrer desprestígio e terá maiores custos diretos para o tratamento e intervenção, desviando recursos de outras áreas da saúde; o paciente poderá apresentar despesas *out of pocket* ou até mesmo custos intangíveis ocasionados pela perda da qualidade de vida, o que pode levar ao sofrimento, à dor e exclusão social, além do sofrimento de seus familiares; e a sociedade poderá sofrer redução da produtividade devido à incapacidade de o paciente trabalhar temporariamente ou definitivamente.²⁶ O impacto econômico também se estende à economia política, manifestando-se na confiança reduzida no sistema de saúde e nas instituições sociais.⁶

Conforme pesquisa, nos Estados Unidos, para cada dólar gasto em medicamento são gastos US\$ 1,33 para tratar adversidades relacionadas à toxicidade.²⁷ Outro estudo relata que o custo decorrente das falhas no processo de uso dos medicamentos nos EUA chegou a 289 bilhões de dólares em 2008, sendo as hospitalizações o principal componente de custo. É também demonstrado nesta

mesma pesquisa, que no Brasil ainda há poucos estudos para avaliar o impacto econômico gerado ao sistema de saúde.²⁸

É visto nos dados da OMS do ano de 2004 que dois terços de todos os eventos adversos ocorreram em países de baixa e média renda.²⁹ Dados mais recentes do *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME) demonstram que a carga de doenças de eventos adversos ainda está pesando fortemente nos sistemas de saúde e populações em países de baixa e baixa renda média.³⁰ Pesquisa aponta que um a cada três eventos adversos resultam na morte dos pacientes.³¹

Um estudo que analisou a economia na segurança do paciente, abordou que uma proporção considerável de eventos adversos ocorridos em países em desenvolvimento pode ser evitada com uma série de intervenções relativamente simples, incluindo melhor treinamento e maior conscientização entre prestadores de cuidados de saúde e implementação e conformidade com os protocolos relevantes de segurança do paciente.⁶

Ademais, para obter a qualidade do serviço e garantir a segurança do paciente é preciso que sejam adotadas características como: eficácia, eficiência, efetividade, equidade, aceitabilidade, acessibilidade, adequação, e qualidade técnico-científica. Lembrando-se que a eficiência remete a obter o máximo de saúde com um mínimo custo. Carece-se então que haja implantação de medidas governamentais e institucionais para analisar os custos de saúde para que a gestão se assegure em melhor custo-efetividade, custo-eficiência e custo-benefício para o sistema de saúde.³²

2.3. Economia da saúde:

A economia da saúde originou-se a partir do artigo de Arrow publicado em 1963 e desde as duas últimas décadas ela vem sendo bastante abordada na saúde.³³ Entende-se por economia da saúde, a análise das escolhas dos recursos feitas pelos gestores das instituições de saúde. É necessário administrar os recursos, de forma que estes tragam o máximo de benefícios e questionar se o acréscimo das despesas em cuidados de saúde trará melhoria dos resultados. A economia da saúde atua para possibilitar maior acesso da população à saúde, melhores

condições dos serviços de saúde, alocação de recursos com maior custo benefício e conscientização dos gestores para a avaliação econômica. Ela está diretamente associada com a eficiência, efetividade, consumo e assistência médica.³⁴

Dentro do escopo da economia da saúde está a avaliação econômica, que é uma análise estatística que auxilia o gestor na alocação de recursos, reconhece que os recursos são finitos e busca maximizar a saúde da sociedade com o que se tem disponível.³⁵ Ao realizar a avaliação econômica, compara-se duas ou mais possibilidades, analisando os custos e os resultados obtidos. Há as avaliações econômicas completas e as parciais. A avaliação completa avalia os custos e o desfecho das tecnologias, que poderia ser o resultado clínico final, anos de vida com qualidade ou rendimento financeiro. Apresenta análises de custo-minimização, custo-efetividade, custo-utilidade e custo-benefício. A avaliação parcial também compara as tecnologias, porém analisa apenas custo ou consequência. Ela avalia descrição de custos, análise de custos e análises de custo-efetividade.³⁶

De acordo com a Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde (PNGTS), a Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) é o processo contínuo de análise e síntese dos benefícios para a saúde, das consequências econômicas e sociais do emprego das tecnologias, considerando os seguintes aspectos: segurança, acurácia, eficácia, efetividade, custos, custo-efetividade e aspectos de equidade, impactos éticos culturais e ambientais envolvidos na sua utilização. Há cinco análises econômicas que integram a ATS, que são: custo-minimização, custo-benefício, custo-efetividade, custo-utilidade e impacto orçamentário.³⁷

A análise de custo-minimização analisa duas tecnologias com efeitos esperados similares e com diferença substancial apenas nos custos, e objetiva trabalhar com a menos dispendiosa. Esta análise é menos utilizada por ser mais raro encontrar tecnologias com benefícios clínicos identificados. A análise de custo-benefício analisa tanto os custos quanto as consequências em valor monetário. Isto permite a comparação de estratégias diferentes, afim de identificar qual trará maior benefício líquido para a comunidade.³⁶

Custo-efetividade é uma análise que avalia diferentes tecnologias, porém que apresentam o mesmo desfecho. Analisa-se o custo das tecnologias em relação aos seus desfechos clínicos, onde a tecnologia dominada será aquela que apresentar

maior custo e menor efetividade e a dominante será a que apresentar menor custo e maior efetividade. Os impactos ao invés de serem medidos de forma monetária, são medidos pelos efeitos gerados e as unidades de medição podem abarcar o número de doenças evitadas, internações prevenidas, casos detectados, número de vidas salvas ou anos de vida salvos. Esta é avaliação econômica mais utilizada em ATS. A análise de custo-utilidade é uma variação do custo-efetividade, sendo que a diferença entre estas se dá pelo desfecho que no custo-utilidade será avaliado pela qualidade e quantidade de vida através do desfecho padronizado (Quality-Adjusted Life-Year) QALY, que corresponde a um ano com qualidade de vida perfeita.³⁶

Segundo manual do Ministério da Saúde (MS), a avaliação das diversas intervenções em saúde, tanto sob a perspectiva clínico-assistencial quanto de políticas de saúde, pode ser descrita em seis etapas. Primordialmente, faz-se a demonstração em estudos experimentais e em humanos da segurança de determinado produto. A segunda é a demonstração da eficácia de uma intervenção, isto é, o efeito global em termos de saúde que pode ser alcançado quando aplicada em condições ideais. A terceira envolve a avaliação da efetividade, ou a demonstração do real efeito da intervenção quando utilizada nas circunstâncias usuais, na prática do dia-a-dia. A quarta etapa avalia a eficiência, que considera não apenas a efetividade de cada intervenção, mas também os recursos necessários para que a mesma seja implementada. A quinta deve considerar a disponibilidade das intervenções para aquelas pessoas que necessitam. E, finalmente, a etapa não menos importante, mas frequentemente ignorada, referente à distribuição das tecnologias e prestação de serviços, que deve considerar quem ganha e quem perde na escolha de uma intervenção ao invés de outra.³⁸

A economia da saúde também faz uma estimativa dos custos obtidos com a doença de um paciente, e tem por objetivo identificar as doenças que mais comprometem o orçamento da saúde. Esses custos podem ser diretos (médicos ou sanitários e não-médicos ou não-sanitários), *out of pocket*, indiretos, administrativos e intangíveis. Os custos diretos são os gastos que envolvem diretamente o tratamento da doença e incluem as análises de custo-efetividade, custo-benefício e custo-utilidade.^{26,38}

São exemplos de custos diretos médicos: internação hospitalar (unidade de terapia intensiva - UTI, unidade básica); serviços de emergência, pronto atendimento, cuidados domiciliares, institucionalização e serviços ambulatoriais; custos dos funcionários, funcionário suporte e administrativo e voluntários; suprimentos e materiais de consumo; procedimentos; exames laboratoriais, testes e controles; medicamentos (custos diretos, efeitos colaterais, tratamento, prevenção de toxicidade, preparação e monitoramento); instalações, incluindo aluguel e utilidades, manutenção das instalações e equipamentos; materiais educativos e custo de treinamento de pessoal.^{26,38.}

Custos diretos não-médicos abrangem: transporte para internação, serviços sociais (aconselhamento familiar, oficinas de trabalho de apoio); reparos de perdas de terceiros (alcoolismo, doenças psiquiátricas, vício em drogas); tempo e gastos de outros participantes (familiares e amigos), tempo gasto pelo paciente na procura de serviços médicos, cuidados com crianças; contratação de cuidadores; e modificações na residência para acomodar o paciente.^{26,38.}

Há dois métodos de estimativas de custeios diretos, o método *top-down approach* que avalia o custo da doença específica, e o método *bottom-up approach* que faz a estimativa dos custos através de dados primários e de custos individuais.³⁹

Os custos indiretos estão relacionados à perda de produtividade ou ao paciente que foi afastado de seu serviço devido à sua doença, gerando um impacto na produção e trazendo prejuízo para a sociedade²⁴. Para se estimar custeios indiretos, são utilizados os métodos do capital humano (*human capital approach*) que estima a produção perdida através de rendimentos brutos, como o salário médio do indivíduo, e o de custos de fricção (*friction costs method*) que abarca as despesas desde a saída do trabalhador até a sua substituição.³⁹

Há ainda, os custos individuais que são também denominados de custos *out of pocket*, que se referem aos gastos feitos pelo paciente para seu tratamento. Os custos administrativos são os custos com recursos humanos, energia elétrica, água, serviços terceirizados, etc. E os custos intangíveis estão relacionados à perda da qualidade de vida do indivíduo, seja pelo sofrimento físico, psicológico ou social.²⁶

No manual do MS de Avaliação de Tecnologias em Saúde/2009 são abordados dois conceitos de custos: os custos financeiros e os custos econômicos.

Os custos financeiros são a retirada de dinheiro real para uso em recursos necessários para a produção de um programa ou intervenção e para gerenciar o impacto para saúde de um indivíduo. Os custos econômicos de uma intervenção são os custos de oportunidade para implementar a intervenção. Os custos econômicos incluem não somente aqueles equivalentes ao uso direto de dinheiro, mas também o valor dos recursos para os quais nenhum dinheiro efetivamente foi gasto (p.e., tempo de voluntários, espaço em departamento de repartições públicas, etc.). Estes custos fornecem uma estimativa mais completa do valor real da intervenção dos custos financeiros, pois eles incluem todos os recursos utilizados para implementar uma estratégia em saúde.³⁸

Há também o conceito de contabilidade de custos, que segundo publicação, é uma atividade que produz informações de custos para alguém, que tem por função, a gestão dessas informações. Como resultado, temos a gestão de custos, que pode ser operacional ou de curto prazo, decisória, estratégica ou de longo prazo, analítica, controlada ou tantos outros qualitativos, dependendo das necessidades de quem solicitou a preparação das informações.⁴⁰

De acordo com estudo, a contabilidade gerencial é definida como o processo de identificação, mensuração, acumulação, análise, preparação, interpretação e comunicação de informações para planejar, avaliar, controlar e assegurar o uso apropriado e responsável de seus recursos.⁴¹

Na contabilidade de custos não há números absolutos, há apenas custos estimados e aproximados. Pode haver uma variação dos valores para mais ou para menos, dependendo de quem faz a apuração dos dados. E por isso o custo exato é uma utopia.⁴² É de extrema importância que gestores tomem a consciência de que não há uma exatidão dos custos, mas que há modelos e instrumentos que os tornam visíveis e passíveis de controle.⁴⁰

3. JUSTIFICATIVA

No Brasil ainda há uma baixa notificação de EA nas instituições hospitalares, e um de seus fatores contribuintes é a cultura de punição. Além disso, ainda não há um banco de dados nacional que retrate a incidência, as causas e as consequências dos eventos adversos a medicamento (EAM) e seu impacto econômico.⁴³ Outros autores também relatam que nos países em desenvolvimento há poucas pesquisas sobre o custo financeiro relacionado ao dano gerado ao paciente pelas intercorrências.⁶

É imprescindível que na área da saúde sejam feitas análises econômicas e gestão de finanças, principalmente em países em desenvolvimento, onde é preciso gerir recursos de forma mais eficaz devido à sua escassez, e para buscar ampliar o acesso da população à saúde, que é considerado pela Lei nº 8080/90 como um direito de todos e dever do Estado.^{32,44} A análise dos custos também é importante para avaliar o impacto econômico gerado pelos recursos gastos, para melhorar a alocação e para identificar a contribuição econômica do setor de saúde para a nação.³²

No Estudo *The Economics of Patient Safety*, é visto que o impacto financeiro da falha de segurança é considerável, sendo que aproximadamente 15% da despesa da atividade hospitalar total é um resultado direto de eventos adversos. Muitos eventos adversos são evitáveis. Além disso, os custos de prevenção são prejudicados pelo custo da falha. Investir na prevenção de danos (custos de prevenção) pode teoricamente criar valor a longo prazo, através da redução dos custos que devem ser feitos para enfrentar eventos adversos (custos de falha).⁶ Isso retrata um custo de oportunidade que nada mais é do que o valor do recurso no seu melhor uso alternativo, onde há o deslocamento dos custos de uma para outra atividade, que traria uma melhoria da eficácia, da eficiência e do valor dos cuidados de saúde.⁴⁵

Estima-se que os hospitais do Medicare dos EUA tenham economizado US\$ 28 bilhões entre 2010 e 2015 através da implantação da segurança do paciente. A economia, neste contexto, diz respeito à alocação mais efetiva e eficiente de recursos escassos para melhorar a segurança do paciente e reduzir os danos. Os

recursos são dedicados à prestação de cuidados de saúde e a operação do sistema através do qual está organizado.⁶

A importância desse trabalho deve-se então ao fato de serem poucos os artigos dessa natureza e à dificuldade de executar um levantamento sobre custos, considerando o sistema de faturamento (pagamento pelos recursos utilizados) do SUS.

É um trabalho que possui mérito científico e que seus resultados poderão contribuir tanto para a qualidade da assistência prestada, melhorando a segurança do paciente no processo de administração de medicamentos, quanto para os gestores, por meio da redução dos custos hospitalares envolvidos no processo.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo geral: Analisar os custos decorrentes de eventos adversos a medicamento em pacientes hospitalizados e seu impacto econômico.

4.2. Objetivos específicos:

- Estimar a prevalência de eventos adversos a medicamento nas clínicas incluídas ao estudo;
- Analisar os custos decorrentes de eventos adversos a medicamento, seja por reação adversa ou por erro de medicação;

5. METODOLOGIA

5.1. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo retrospectivo, documental e descritivo.

5.2. Local do estudo

O estudo foi realizado nas clínicas de internação adulto e nas unidades de terapia intensiva adulto de um hospital universitário público de grande porte do estado de Goiás.

O hospital, fundado em 23 de fevereiro de 1962, é uma instituição pública federal que realiza atendimento de forma gratuita, pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Vinculado à Universidade Federal de Goiás (UFG), em 2014 passou a ser administrado pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), que faz a gestão de 39 hospitais universitários federais em todo o Brasil.⁴⁶

A instituição é um importante ambiente de formação para os estudantes de graduação e de pós-graduação, por meio de estágios e programas de residência médica e multiprofissional. Ao mesmo tempo em que atua nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, o hospital desenvolve atividades de assistência na área de saúde. Essa junção representa um benefício mútuo tanto para os profissionais capacitados no ambiente do Hospital quanto para a comunidade.⁴⁶

Os profissionais têm a oportunidade de aliar a teoria aprendida na Universidade com os conhecimentos práticos obtidos na assistência cotidiana à população. Já a comunidade recebe atendimento de alta qualidade dos funcionários, professores e acadêmicos. Além dos conhecimentos que esses profissionais já possuem, estão sempre em busca de novos saberes, pela própria característica do ambiente universitário.⁴⁶

Este é um hospital muito importante para o Estado de Goiás, pela reconhecida qualidade da assistência que presta e também pela quantidade de pacientes que atende. No entanto, sua atuação extrapola as fronteiras de Goiás e pacientes de estados vizinhos também são atendidos, pois o Hospital conta com vários programas de referência tanto em âmbito estadual quanto federal.⁴⁶

Entre esses programas, encontram-se o Núcleo de Neurociências, o Programa de Atendimento ao Chagásico, a Liga de Hipertensão Arterial (para adultos e crianças), o Centro Avançado de Diagnósticos da Mama (CORA), o Programa de Cirurgia de Redesignação Sexual, o Centro de Reprodução Humana e o Centro de Referência em Oftalmologia (CEROF), que é o 3º maior serviço de oftalmologia universitário do país, atendendo pelo SUS, e reconhecido internacionalmente.⁴⁶

A Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, que passou a gerir o hospital, adotou uma nova estrutura organizacional. A EBSEH é uma estatal vinculada ao Ministério da Educação, administra atualmente 39 hospitais universitários federais. O objetivo é, em parceria com as universidades, aperfeiçoar os serviços de atendimento à população, por meio do SUS, e promover o ensino e a pesquisa nas unidades filiadas. A empresa, criada em dezembro de 2011, também é responsável pela gestão do Programa Nacional de Reestruturação dos Hospitais Universitários Federais (REHUF), que contempla ações nas 50 unidades existentes no país, incluindo as não filiadas à EBSEH.⁴⁶

O hospital tem como missão: “Promover assistência humanizada e de excelência à saúde do cidadão, integrando-se às políticas públicas de saúde, servindo de campo moderno e dinâmico para ensino, pesquisa e extensão”. E a visão do hospital é a de: “Ser reconhecido como hospital de referência no atendimento integral à saúde, com excelência tecnológica e humana”.⁴⁶

Trata-se de um hospital de grande porte que contém 265 leitos operacionais distribuídos em 12 clínicas de internação, que são: Pronto Socorro Adulto (18 leitos), Pronto Socorro Infantil (10 leitos), Clínica Médica (59 leitos), Clínica Cirúrgica (63 leitos e 02 isolamentos), Clínica Tropical (16 leitos), Clínica Ortopédica (25 leitos), Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Clínica (06 leitos) e UTI Cirúrgica (08 leitos), UTI Neonatal (08 leitos), Clínica Obstétrica (21 leitos), Berçário (07 leitos), Clínica Pediátrica (22 leitos). Além destes, há 219 leitos desativados, devido a adequações feitas no hospital respeitando as normas de vigilância sanitária.⁴⁶

Conta também com ambulatorios em diversas especialidades, como: Clínica Geral, Medicina Interna, Cardiologia, Cardiogeriatría, Dermatologia, Endocrinologia, Gastroenterologia, Nefrologia, Neurologia, Otorrinolaringologia, Pneumologia, Proctologia, Psiquiatria, Reumatologia, Urologia, ortopedia e traumatologia,

Pediatria, Hebiatria, Ginecologia, Obstetrícia, Pneumologia, Risco Cirúrgico, Pequena Cirurgia, Cirurgia Bucomaxilofacial, Cirurgia Cardíaca, Cirurgia Torácica, Cirurgia Vascular, Cirurgia Plástica. Contém ainda, os serviços de Imunização, Liga de Hipertensão Arterial, Programa de Mastologia, Núcleo de Neurociências, Serviço de Reprodução Humana e Centro de Referência em Oftalmologia, Odontologia, Nutrição Clínica, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Laboratório Clínico, Hematologia, Genética e Serviço Social.⁴⁶

5.3. População do estudo

Prontuários de pacientes adultos admitidos, nas clínicas de internação adulto e nas unidades de terapia intensiva adulto de um hospital universitário público do estado de Goiás que são: Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Clínica Tropical, Clínica Ortopédica, UTI Clínica e UTI cirúrgica, no período de 01 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2016 e que apresentaram evento adverso a medicamento. Os leitos das clínicas incluídas no estudo se totalizam em 179 e a população total internada nessas clínicas no ano de 2016 foi 6565 pacientes.

5.4. Critérios de elegibilidade

5.4.1. Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo prontuários de pacientes adultos que ficaram internados no hospital no período de 01 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2016, nas unidades de internação e UTI adulto e que foram acometidos a EAM, seja por reação adversa ou por erro de medicação relatados nos cadernos de anotação de enfermagem. E serão incluídos também apenas prontuários de pacientes com registro sobre a ocorrência do evento e que foi feita intervenção médica no dano.

5.4.2. Critérios de exclusão

Foram excluídos todos os prontuários de pacientes não abordados nos critérios de inclusão e de pacientes internados na clínica obstétrica, visto que foi pesquisado previamente que o EAM é pouco encontrado em unidades dessa especialidade.⁴⁷

5.5. Variáveis do estudo

São variáveis do estudo: idade, sexo, gravidade da doença, clínica de internação, recursos, tratamentos adicionais como consequência dos EAMs e óbito.

5.6. Coleta de dados

5.6.1. Procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados ocorreu nos meses de maio a outubro de 2017. Os dados foram coletados através de cadernos de registros de enfermagem, onde os profissionais de enfermagem relatam intercorrências, e entre elas os casos de eventos adversos a medicamento. Nas anotações de enfermagem foram verificados nomes de pacientes e respectivos números de prontuários. Posteriormente então, foram avaliados os prontuários dos pacientes que sofreram EA medicamentoso para ter acesso aos dados básicos dos pacientes e avaliar a gravidade do incidente, as horas adicionais trabalhadas pelo profissional de saúde, procedimentos e recursos utilizados por esses usuários relacionados ao EAM e a ocorrência de óbito.

Foram pesquisados ao todo 24 cadernos de anotação de enfermagem com variação de 100 a 200 páginas, e foram lidos todos os relatos página por página com a finalidade de encontrar registros sobre reação adversa e erro de medicação. Essa pesquisa ocorreu no decorrer de 3 meses. Os cadernos de registros de enfermagem se encontravam na sala dos gestores das próprias clínicas. Foi feita uma busca a 119 prontuários no Serviço de Marcação de Consultas (SAMIS), onde se armazena todos os prontuários do hospital. No SAMIS deveria ser feita a solicitação a cada 20 prontuários e muitos destes não se encontravam disponíveis. Então, era preciso solicitá-los novamente, sendo que a requisição dos prontuários era atendida apenas em 2 dias úteis a partir da data solicitada. No total foram feitas 20 solicitações de prontuários no período de 3 meses.

No hospital há um sistema de notificação de eventos adversos denominado Vigilância Hospitalar (VIGIHOSP), que é um aplicativo da rede gestora do HC com senha e dados sigilosos. Para obter dados sobre eventos adversos notificados é preciso fazer um ofício, anexar o parecer do comitê de ética favorável e os dados

que precisam ser pesquisados. Porém os dados são disponibilizados de forma geral, descaracterizando os pacientes e assim impossibilitando o acesso aos prontuários. Por isso, este não foi utilizado no estudo como um meio de coleta de dados.

5.6.2. Seleção de prontuários

Foram identificados nos registros de enfermagem 164 casos de erros de medicação com dano e de reação adversa. A partir desses casos de EAM foi feita uma busca a 119 prontuários no SAMIS. Porém fizeram parte do estudo apenas os casos em que foram encontrados os devidos registros de EAM nos prontuários e que foi feita intervenção adicional que gerassem custos à instituição. Totalizou-se então em 56 prontuários e 80 ocorrências geradoras de custos adicionais ao hospital, sendo que dessas 25 eram evitáveis (Quadro 1/ Quadro 2).

Quadro 1. Quantidade de casos de eventos adversos a medicamento incluídos e excluídos do estudo.

Casos de EAM	Clínica Médica	Clínica Cirúrgica	Clínica Tropical	Clínica Ortopédica	UTI Médica	UTI Cirúrgica	TOTAL
Casos encontrados nos cadernos de enfermagem	86	25	32	21	-	-	164
Casos incluídos no estudo	48	9	15	8	-	-	80
Casos excluídos do estudo	38	16	17	13	-	-	84

Quadro 2. Quantidade de prontuários incluídos e excluídos do estudo.

Seleção de prontuários	Clínica Médica	Clínica Cirúrgica	Clínica Tropical	Clínica Ortopédica	UTI Médica	UTI Cirúrgica	TOTAL
Prontuários pesquisados	55	18	26	20	-	-	119
Prontuários eliminados	24	9	17	13	-	-	63
Prontuários incluídos no estudo	31	9	9	8	-	-	57
Pacientes incluídos no estudo	31	9	8	8	-	-	56

* Um prontuário de um mesmo paciente se repetiu em duas clínicas de internação diferentes, portanto o valor total de prontuários de pacientes incluídos ao estudo foi no valor de 56.

Da clínica médica foram previamente examinados 55 prontuários e 86 incidentes de medicação a partir dos registros de enfermagem, sendo que desses foram excluídos 24 prontuários e 38 incidentes: nove prontuários em que houve o erro de medicação, porém não houve o dano; oito sem registro nos prontuários dos eventos adversos relatados nas anotações de enfermagem; três prontuários que não foi encontrado número de prontuário para rastreá-los, um prontuário no qual não foi feita intervenção no dano; sete prontuários em que não foram implementadas condutas e que os pacientes apresentaram sonolência, febre, dor e epistaxe; quatro que foram feitas apenas suspensão do medicamento, não havendo intervenção adicional; e um que não foi possível ter acesso ao prontuário, porque estava sendo utilizado por outra unidade do hospital.

Na clínica cirúrgica foram incluídos ao estudo apenas 9 de 18 prontuários e 9 eventos de 25 relatados nos cadernos de anotação de enfermagem, isto devido a: não identificação de prejuízo ao paciente em um dos prontuários pesquisados; dados achados em dois prontuários que foram contraditórios aos relatados nos registros de enfermagem; não lançamento de dados do incidente em três prontuários; não localização do número de identificação de dois prontuários; ocorrência de incidente que não era relacionado à medicação em um registro; não ação após evento adverso em três prontuários; e suspensão do medicamento e não execução de um procedimento mediante o EAM em quatro prontuários.

Na clínica tropical também não foram adicionados ao estudo prontuários nos quais não fosse identificado o evento adverso (01 caso), que se obtivesse dados divergentes (01 caso), prontuários sem registros sobre o EA (04 casos), que não pudessem ser rastreados devido à ausência do número do prontuário (03 casos), que não conseguiu acesso ao prontuário (01 caso), que não foi feita intervenção (02 casos), e que apenas houve interrupção do medicamento causador do evento (04 casos), e que não foi tomada medida mediante o evento adverso e o paciente apresentou sonolência (01). Logo, dos 26 prontuários da clínica acessados, 09 foram abarcados à pesquisa e 15 eventos adversos de 32 relatados.

E da clínica ortopédica entre 20 prontuários, apenas 08 atenderam aos critérios do estudo e 13 de 21 incidentes foram excluídos da pesquisa, sendo que três desses não tinha anotações sobre o incidente, um era paciente pediátrico, seis

não foi feita intervenção, dois só suspenderam o medicamento e um caso não era EAM.

Nas UTIs médica e cirúrgica não foi encontrado nenhum incidente a ser aderido à pesquisa. Isto pode ocorrer porque essas clínicas utilizam os cadernos de anotação de enfermagem apenas para registrar dados básicos do paciente, como nome, idade, número de prontuário, leito de internação, diagnóstico e estado geral do paciente e corriqueiramente são encontrados alguns relatos sobre as intercorrências nas clínicas. Entre estas intercorrências relatadas foi identificado apenas um evento adverso, porém não obteve-se acesso ao prontuário. A enfermeira gestora das unidades alegou apenas notificar os dados de EA ao VIGIHOSP que é um sistema da rede EBSERH onde se informa o acontecimento de um evento adverso, porém ainda há poucos registros de eventos adversos a medicamento ocorridos em todo o hospital nesse sistema. Isto demonstra que ainda há uma cultura de punição seguida por uma subnotificação de dados.

Os motivos de exclusão dos prontuários e incidentes de cada clínica estão descritos no Quadro 3.

Quadro 3. Descrição dos critérios adotados para exclusão dos prontuários e dos casos registrados nos cadernos de anotação de enfermagem.

Casos não incluídos no estudo	Clínica Médica	Clínica Cirúrgica	Clínica Tropical	Clínica Ortopédica	UTI Médica	UTI Cirúrgica	TOTAL
Prontuário não acessível	1	-	1	-	-	-	2
Número de prontuário não encontrado	3	2	3	-	-	-	5

Sem registros no prontuário	8	3	4	3	-	-	18
Paciente pediátrico	-	-	-	1	-	-	1
Dados divergentes	-	2	1	-	-	-	3
Sem intervenção	1	3	2	6	-	-	12
Sem intervenção adicional	4	4	4	2	-	-	14
Custos intangíveis sem intervenção	7	-	1	-	-	-	7
Não EAM	5	1	1	1	-	-	7
Incidente sem dano	9	1	-	-	-	-	10
TOTAL	38	16	17	13	-	-	84

5.6.3. Estimativas de custos

Para este estudo foi adotado o contexto macroeconômico sob a perspectiva do hospital, do SUS e da sociedade. A perspectiva do hospital e do SUS abarcam os custos diretos, como: insumos hospitalares, medicações, exames complementares, procedimentos, procedimentos cirúrgicos, horas trabalhadas pelos

profissionais de saúde centro de material e esterilização, lavanderia e eletricidade. Para obtenção dos custos diretos foi utilizada a abordagem *bottom-up approach* ou método de microcusteio.

A estimativa da quantidade de materiais utilizados devido aos eventos adversos foram obtidos no hospital através da consulta a prontuários. Valores de materiais como insumos hospitalares, medicamentos, exames laboratoriais, recursos humanos, custos com centro de material e esterilização, lavanderia e eletricidade foram obtidos diretamente no hospital através de um sistema de licitação do hospital e da unidade de contabilidade de custos, também do hospital. Custeios com insumos doados ao hospital e com procedimentos de hemodiálise, transfusão sanguínea, cirurgia e exames de imagem foram obtidos através do SUS pelo Painel de Preços do Governo Federal e pelo Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS (SIGTAP).

Na pesquisa aos prontuários foi visto que alguns insumos hospitalares não são descritos na prescrição, como, por exemplo, todos os materiais utilizados para a administração dos medicamentos, assim como seringa, agulha, etc. Por isso recorreu-se à literatura^{48,49} para obter informações sobre todos os materiais utilizados nos devidos procedimentos. Para materiais que tivessem mais de uma numeração, foi incluído o de numeração média à população.

Os custos dos materiais foram obtidos através do Sistema de administração de materiais (SAMNET) do próprio hospital, que se trata de um sistema de que contém todos custos dos materiais licitados pelo hospital. Alguns insumos hospitalares como fio de sutura, hidrocortisona comprimido e gaze de rayon foram doados ao hospital e por isso não foi possível ter acesso ao custo e o valor foi buscado no Painel de Preços do Governo Federal. O Painel de Preços foi desenvolvido pela Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (SEGES/MP), nele se encontra dados e informações de compras públicas homologadas no Sistema de Compras do Governo Federal (COMPRASNET). O objetivo deste é fornecer auxílio aos gestores públicos para as tomadas de decisões nos processos de compras, ser transparente em relação aos preços obtidos pela Administração Pública e incentivar a participação social.⁵⁰

Quanto aos procedimentos como hemodiálise, cirurgia, transfusão sanguínea e exames de imagem, seu valor unitário foi pesquisado na Tabela SIGTAP do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O Sistema de Gerenciamento da Tabela Unificada de Procedimentos foi implantado em janeiro de 2008 e é um sistema próprio, organizado pelo Ministério da Saúde, junto com outros órgãos do Governo Federal, que demonstra os materiais e os valores que serão gastos nos procedimentos de todas as cidades do país.⁵¹

Os valores dos exames laboratoriais foram alcançados diretamente do laboratório de análises clínicas do hospital, em que se calculou os valores de reagente e controle, custos de funcionamento do aparelho e dos recursos humanos responsáveis pelo diagnóstico. Custos da lavanderia, do centro de material e esterilização (CME) e da eletricidade foram acessados da Unidade De Contabilidade de Custos do próprio hospital, onde se faz um ponderamento dos valores totais gastos sob o que foi utilizado pelo hospital. Como alguns aparelhos utilizados nos procedimentos demandam energia elétrica como bomba de infusão, monitorização, oxigenoterapia, etc, foi calculada a eletricidade utilizada por cada paciente ao dia no período da ocorrência do evento adverso.

Em relação aos recursos humanos, os custos foram atribuídos às horas trabalhadas pelos profissionais de saúde. As horas foram estimadas de acordo com o preconizado pelos respectivos conselhos dos profissionais de saúde. O Conselho Regional de Medicina de Pernambuco, por meio da Resolução nº 01/2005, traz que em leitos de enfermaria, os médicos devem atender até no máximo 10 pacientes em 4 horas de jornada de trabalho.⁵² O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), através da Resolução COFEN nº 543/2017 estabelece uma quantidade mínima de profissionais de enfermagem em relação aos pacientes de cada unidade de internação durante as 24 horas e uma distribuição percentual de horas executadas por enfermeiros e técnicos de enfermagem para cada paciente, de acordo com a sua demanda por cuidados mínimos, intermédios, semi-intensivos ou intensivos. Foram então, distribuídas as horas de acordo com os cuidados exigidos conforme a descrição do evento adverso no prontuário, e para classificar esses cuidados por paciente no estudo, foram considerados os cuidados que o evento adverso demandava, se era preciso maior atenção por parte dos profissionais, a

complexidade e a frequência dos procedimentos, e se a assistência era prestada por prolongados períodos de tempo.⁵³

Calculou-se também, as horas trabalhadas pelo nutricionista para acompanhar e prescrever dietas especiais, como por exemplo, para paciente com insuficiência renal ou diabetes mellitus. O Conselho Federal de Nutrição (CFN) traz através da Resolução CFN nº 380/2005 que é preciso ter um nutricionista a cada 15 pacientes e este deve exercer 30 horas semanais, então foram divididas estas horas por paciente que se totaliza em 2 horas semanais.⁵⁴ E o Conselho Regional de Psicologia do Paraná aborda que o tempo de consulta de psicologia hospitalar é de 20 a 30 minutos.⁵⁵ O salário dos profissionais de saúde foi calculado considerando o “Plano de cargos, carreiras e salários” da EBSERH⁵⁶, e foi levado em conta que todos os funcionários recebessem o salário base, sem considerar o plano de carreira. A partir do valor do salário líquido mensal foi feita regra de três para identificar o custo da hora trabalhada para cada profissional. (Quadro 4)

Para o Conselho de Medicina e para o Conselho de Psicologia foram considerados conselhos regionais de outros estados, porque não foi encontrado nenhum dado em relação ao dimensionamento de pessoal e das horas trabalhadas pelos profissionais abordados pelo conselho federal e/ou regional do estado estudado.

Quadro 4. Descrição do custo das horas trabalhadas pelos profissionais da saúde devido aos eventos adversos obtidos no estudo.

Profissionais envolvidos	Sobreposição de horas	Salário Médio	Custo médio da hora trabalhada (R\$)	Horas trabalhadas/ Reação Adversa	Horas trabalhadas/ Erro de Medicação	Custos Reação Adversa (R\$)	Custos Erro de Medicação (R\$)	Custos Totais (R\$)
Técnico de Enfermagem	120h mensais	2.031,19	16,92	195h18 min	142h36 min	3.177,10	1.513,22	4690,32
Enfermeiro	180h mensais	6.261,79	34,78	103h03 min	47h58 Min	3.582,42	1.593,61	5.176,03

Médico plantonista	120h mensais	8.093,59	67,44	13h36mi n	12h48 Min	944,22	863,31	1807,53
Médico especialista	120h mensais	11.269,98	93,91	1h36min	24min	150,26	37,56	187,82
Psicólogo	200h mensais	4.996,97	24,98	4h30min	-	112,43	-	112,43
Nutricionista	200h mensais	5.896,67	29,40	32h	-	943,46	-	943,46
TOTAL						8.909,89	4.007,70	12.917,59

A perspectiva da sociedade abarca os custos indiretos que estão relacionados à perda da produtividade em função de doença ou de morte prematura. E para os casos de óbito, foi utilizado o método de *Human Capital Approach* onde se calcula o salário médio anual (da sociedade brasileira) pelos anos de vida de trabalho para a sociedade que foram perdidos.^{57,58} Para calcular os anos perdidos foi feita uma subtração da idade de aposentadoria, que é de 65 anos para o homem e 60 para a mulher, pela idade no momento do óbito.

5.7. Aspectos éticos e legais

Os dados obtidos nos prontuários e no caderno de anotação de enfermagem foram resguardados, com a garantia de que os pacientes que participaram do estudo e os profissionais que relataram os incidentes não serão identificados. O presente estudo foi submetido e aprovado no comitê de ética com protocolo na GEP/HC/UFG nº 030/2017. Foi seguido o que é preconizado pela Resolução 466/2012.⁵⁹

5.8. Análise dos dados

Os dados foram digitados na planilha Excel e analisados por estatística simples.

6. RESULTADOS

Custos decorrentes de eventos adversos a medicamento em pacientes hospitalizados

Costs arising from adverse events to medicinal products in hospitalized patients

Custos de eventos adversos a medicamento

Lais Cardoso do Nascimento^I, Alexander Itria^{II}

^IEnfermeira, Discente do Programa de Pós-graduação em Assistência e Avaliação em Saúde (PPGAAS) – nível – mestrado da Faculdade de Farmácia (FF) da Universidade Federal de Goiás. Goiânia, GO, Brasil. Email:

lais_cardoso99@hotmail.com

^{II}Economista, PHD em Economia da Saúde e em Avaliação de Tecnologias da Saúde. Professor Adjunto do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás. Goiânia, GO, Brasil. Email:

alexitria@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Este estudo tem por objetivo analisar os custos decorrentes de eventos adversos a medicamentos em pacientes hospitalizados. **Métodos:** Trata-se de estudo retrospectivo, realizado em um hospital público do estado de Goiás com pacientes admitidos em clínicas de internação adulto no ano de 2016 e que sofreram EAM. A coleta de dados ocorreu entre os meses maio e outubro de 2017. Os dados foram coletados através de caderno de registro de enfermagem e de prontuários dos pacientes. Foram obtidos os custos na perspectiva do hospital, do SUS e da sociedade, abrangendo custos diretos e indiretos. Os dados foram digitados na planilha Excel e analisados por estatística simples. O estudo foi aprovado no comitê

de ética com protocolo na GEP/HC/UFG nº 030/2017 e foi seguida a Resolução 466/2012. **Resultados:** Foram incluídos ao estudo 80 casos de EAM, sendo que 25 desses incidentes eram evitáveis. Os custos totais devido a EAM identificado no estudo foram de R\$ 96.877,90. Deste custo total, houveram custos diretos que se totalizaram em R\$ 26.463,90, tendo R\$ 20.430,36 obtidos pela perspectiva do hospital e R\$ 6.033,54 pela perspectiva do SUS. E desse montante R\$ 14.380,13 foi devido a EAM não evitáveis e R\$ 12.083,77 devido a EAM evitáveis. Na perspectiva da sociedade, houve custos de R\$ 70.414,00, devido ao óbito por falhas de medicação. **Conclusões:** Conclui-se que o impacto financeiro requer atenção dos gestores, no sentido de que evitando tais custos, abre-se possibilidades a novos investimentos.

Descritores: Economia da saúde; Segurança do paciente; Efeitos Colaterais e Reações Adversas Relacionados a Medicamentos.

ABSTRACT

Objective: This study aims to analyze the costs of adverse drug events in hospitalized patients. **Methods:** This is a retrospective study, carried out in a public hospital in the state of Goiás, with patients admitted to adult hospitalization clinics in the year 2016 and who suffered AMI. Data were collected between May and October 2017. Data were collected through a nursing record and patient records. Costs were obtained from the perspective of the hospital, the SUS and society, including direct and indirect costs. The data was typed in the Excel worksheet and analyzed by simple statistics. The study was approved in the ethics committee with protocol in the GEP / HC / UFG nº 030/2017 and followed the Resolution 466/2012. **Results:** 80 cases of AMI were included in the study, 25 of which were preventable. The total costs due to EAM identified in the study were R \$ 96,877.90. Of this total cost, there were direct costs totaling R \$ 26,463.90, with R \$ 20,430.36 obtained from the hospital's perspective and R \$ 6,033.54 from the SUS perspective. And of this amount R \$ 14,380.13 was due to non-preventable EAM and R \$ 12,083.77 due to preventable EAM. From a societal perspective, there were costs of R \$ 70,414.00 due to death due to medication failures. **Conclusions:** It is concluded that the financial impact requires attention of managers, in the sense that avoiding such costs, opens up possibilities for new investments.

Keywords: Economics, Medical; Patient Safety; Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions.

INTRODUÇÃO

O evento adverso a medicamento (EAM) ocorre quando um incidente resulta em dano ao paciente e este pode ocorrer tanto por erro de medicação, quanto por reação adversa a medicamento (RAM). O erro na administração de medicamentos refere-se a um incidente evitável, que pode ocorrer por falhas de medicação quando os medicamentos estão sob responsabilidade dos profissionais da saúde. E a RAM trata-se de um dano inesperado, mesmo com o processo implementado corretamente¹.

Dentre os danos causados ao paciente devido aos eventos adversos (EA) estão: maior período de internação hospitalar, maior morbidade, aumento de intervenções diagnósticas e terapêuticas e até mesmo a morte. Segundo o *Institute of Medicine* nos EUA há cerca de 7.000 mortes anuais decorrentes de eventos adversos a medicamentos².

Os eventos adversos podem também causar grande impacto econômico^{3,4}. Esse impacto econômico pode se refletir em custos gerados ao paciente, à instituição, ao sistema de saúde à sociedade. O paciente terá despesas *out of pocket* e custos intangíveis com perda da qualidade de vida. A instituição e o sistema de saúde poderão sofrer desprestígio e ter maiores custos diretos. E a sociedade poderá sofrer redução da produtividade devido ao paciente estar incapacitado ao trabalho por período temporário ou definitivo^{5,6}.

Nos Estados Unidos, para cada dólar gasto em medicamento são gastos US\$ 1,33 para tratar os sintomas provocados pelo EA. Outro estudo demonstra que o custo decorrente das falhas no processo de uso dos medicamentos nos EUA chegou a 289 bilhões de dólares em 2008, sendo as hospitalizações o principal componente de custo⁷. (NEHI, 2009) No Brasil detectou-se que se gasta mais com internações de pacientes com EA do que pacientes sem EA, equivalendo ao triplo do valor⁸.

A área da saúde exige análises econômicas, essencialmente em países em desenvolvimento, para trabalhar com recursos escassos de forma eficaz devido à escassez de recursos, e para estender ao máximo o acesso da população à saúde⁹.

Diante do exposto, este estudo objetiva analisar os custos relacionados a eventos adversos a medicamento em pacientes hospitalizados.

MÉTODOS

Trata-se de estudo retrospectivo, documental e descritivo. O estudo foi realizado em quatro clínicas de internação e em duas unidades de terapia intensiva adulto de um hospital do estado de Goiás. Foi estudada população de pacientes adultos admitidos nessas clínicas de internação durante o período de 01 de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2016 e que apresentaram evento adverso a medicamento, seja por reação adversa ou por erro de medicação. Foram excluídos do estudo pacientes que sofreram EAM, mas que não foi realizada intervenção médica e que não foi feito registro no prontuário sobre a ocorrência do evento.

São variáveis do estudo: idade, sexo, gravidade da doença, clínica de internação, recursos, tratamentos adicionais como consequência dos EAMs e óbito.

A coleta de dados ocorreu nos meses de maio a outubro de 2017. Os dados foram coletados através de cadernos de anotação de enfermagem, onde foram identificados os casos de eventos adversos a medicamento. Posteriormente foram avaliados os prontuários dos pacientes que sofreram EA medicamentoso para ter acesso aos dados básicos dos pacientes e identificar os recursos que geraram custos diretos e indiretos.

O hospital tem um sistema de notificação de eventos adversos denominado Vigilância Hospitalar (VIGIHOSP), porém como é um sistema pertencente à rede EBSEH, o hospital não pode autorizar a coleta de dados, levando em conta o sigilo destes.

Foram identificados nos registros de enfermagem 164 casos de erros de medicação com dano e de reação adversa. A partir desses casos de EAM foi feita uma busca a 119 prontuários. Porém fizeram parte do estudo apenas os casos em

que foram encontrados os devidos registros de EAM nos prontuários e que foi feita intervenção adicional que gerassem custos à instituição. Totalizou-se então em 56 prontuários e 80 ocorrências geradoras de custos adicionais ao hospital, sendo que dessas 25 eram evitáveis.

Para este estudo foi adotado o contexto macroeconômico sob a perspectiva do hospital, do Sistema Único de Saúde (SUS) e da sociedade. A perspectiva do hospital e do SUS abarcam os custos diretos e para obtenção desses custos foi utilizada a abordagem *bottom-up approach* ou método de microcusteio.

A quantidade de materiais utilizados devido aos eventos adversos foram obtidos no próprio hospital através da consulta a prontuários. Valores de materiais como insumos hospitalares, medicamentos, custos com centro de material e esterilização, lavanderia e eletricidade foram obtidos diretamente no hospital através de um sistema de licitação do hospital, denominado Sistema de administração de materiais (SAMNET), e da unidade de contabilidade de custos, também do hospital. Os valores de exames laboratoriais foram obtidos no próprio laboratório de análises clínicas do hospital. Custeios com insumos doados ao hospital e com procedimentos de hemodiálise, transfusão sanguínea, cirurgia e exames de imagem foram obtidos através do SUS pelo Painel de Preços do Governo Federal e pelo Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS (SIGTAP), respectivamente.

Na pesquisa aos prontuários foi visto que alguns insumos hospitalares não são descritos na prescrição, como, por exemplo, todos os materiais utilizados para a administração dos medicamentos, assim como seringa, agulha, etc. Por isso recorreu-se à literatura¹⁰, para obter informações sobre todos os materiais utilizados nos devidos procedimentos. Para calcular os custos com recursos humanos, foi feita regra de três para identificar o custo da hora trabalhada para cada profissional, partir do valor do salário líquido mensal. As horas trabalhadas pelos profissionais de saúde foram estimadas de acordo com o preconizado pelos respectivos conselhos dos profissionais de saúde^{11,12,13,14}. O salário dos profissionais de saúde foi obtido através do “Plano de cargos, carreiras e salários” da EBSERH.¹⁵

A perspectiva da sociedade abarca os custos indiretos que estão relacionados à perda da produtividade em função de doença ou de morte prematura. E para os

casos de óbito, foi utilizado o método de *Human Capital Approach* onde se calcula o salário médio anual pelos anos de vida de trabalho perdidos. Para calcular os anos perdidos foi considerada a idade economicamente ativa, dos 18 aos 65 anos de idade¹⁶.

Os dados obtidos nos prontuários e no caderno de anotação de enfermagem foram resguardados, com a garantia de que os pacientes que participaram do estudo e os profissionais que relataram os incidentes não fossem identificados. O presente estudo foi submetido e aprovado no comitê de ética com protocolo na GEP/HC/UFG nº 030/2017. Foi seguido o que é preconizado pela Resolução 466/2012.

Os dados foram digitados na planilha Excel e analisados por estatística simples.

RESULTADOS

Foram incluídos ao estudo 56 prontuários e 80 ocorrências geradoras de custos adicionais ao hospital das clínicas, dessas 25 poderiam ter sido evitadas. Estes apresentavam idade média de 46 anos e mediana de 49 anos e variação de 18 a 79 anos. Desses 30 (53,57%) são do sexo feminino e 26 (46,42%) do sexo masculino. Se consideram de etnia branca 8 (14,03%), 1 (1,17%) negra, 19 (33,33%) parda e 29 (50,87%) se consideravam de outra etnia. Quanto ao estado civil, 13 (22,8%) estavam solteiros (as), 8 (14,03%) estavam casados (as), 2 (3,5%) divorciados (as), 1 (1,17%) viúvo (a) e 33 (57,89%) se enquadravam em outros tipos de estado civil. E quanto ao estado de saúde 33 (57,89%) apresentavam bom estado geral, 1 (1,17%) médio estado geral, 10 (17,54%) regular estado geral, 2 (3,5%) grave estado geral no período do incidente, e 11 (19,29%) não constava o estado geral nos registros. Dos pacientes acometidos pelos EAM 14 (17,5%) foram expostos a mais de um evento medicamentoso, tendo uma média de 1,4 eventos adversos por paciente.

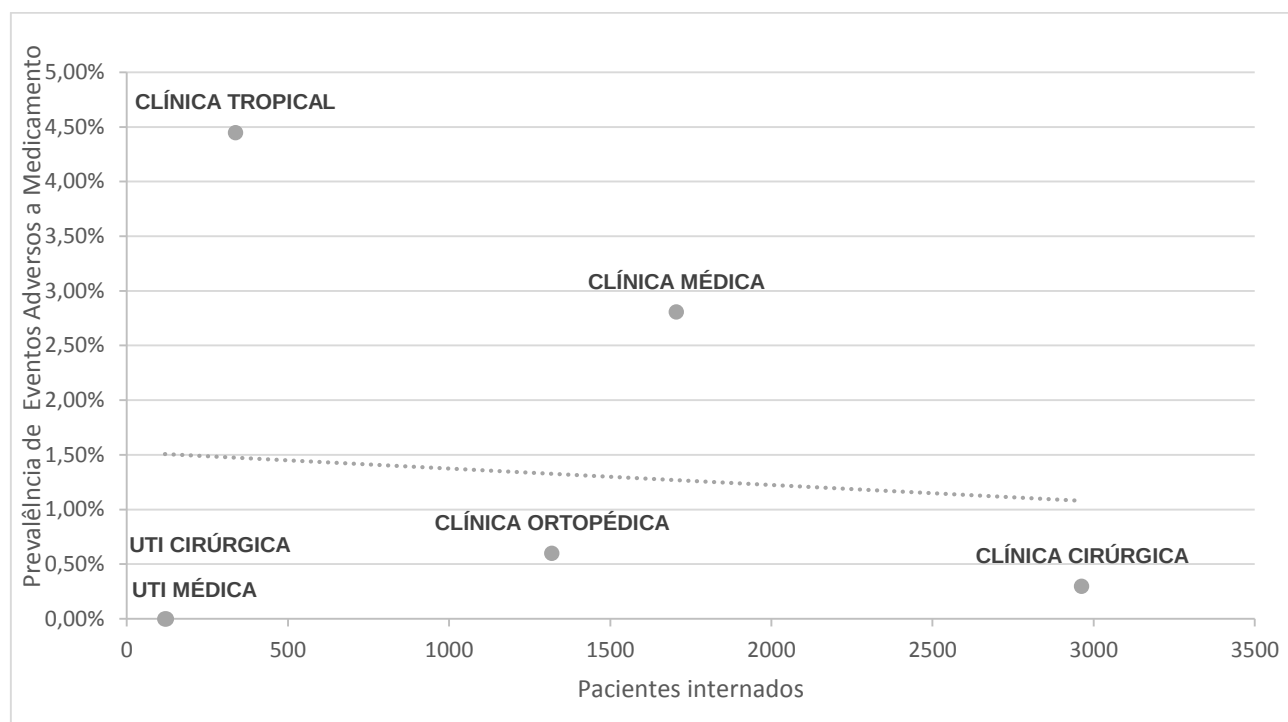
A quantidade de casos de EAM identificados nas clínicas pesquisadas e incluídos ao estudo estão expostos no quadro 5.

Quadro 5. Quantidade de casos de eventos adversos a medicamento identificados nas clínicas pesquisadas e incluídos ao estudo.

Clínica de internação/ EAM	Casos de EAM	EAM não evitáveis	EAM evitáveis
Clínica Médica	48	29	19
Clínica Cirúrgica	09	07	02
Clínica Tropical	15	11	04
Clínica Ortopédica	08	08	-
UTI Médica	-	-	-
UTI Cirúrgica	-	-	-

A população total internada no ano de 2016 nas clínicas citadas foi de 6565 pacientes e a prevalência dos eventos adversos a medicamento totais identificados pela presente pesquisa, agregando os EAM excluídos através dos critérios de exclusão foi de 2,49%(164/6565). A prevalência dos eventos adversos, considerando a população internada nas clínicas incluídas ao estudo, foi de 1,21% (80/6565). A prevalência na Clínica Médica foi de 2,81% (48/1705), na Clínica Cirúrgica de 0,3% (9/2963), na Clínica Tropical de 4,45% (15/337), na Clínica Ortopédica de 0,6% (8/1319), na UTI Médica e na UTI Cirúrgica foi detectado 0% (0/118 e 0/123, respectivamente) de prevalência de EAM. Esses dados estão dispostos na figura 2.

Figura 2. Prevalência de eventos adversos a medicamento na população internada nas clínicas incluídas ao estudo no ano de 2016.



As complicações mais frequentes geradas pelos EAM foram: gastrintestinais, como náuseas e êmese; alérgicas, como prurido e hiperemia; flebite; hipoglicemia; febre; neurológicas, como confusão mental e encefalopatia; e metabólicas como IRA. A descrição dos eventos adversos a medicamento ocorridos nas clínicas está exposta nos quadros 6, 7, 8 E 9 em apêndice.

Houveram casos onde apenas se suspendeu o medicamento responsável pela reação adversa e não foi feita intervenção no dano pelos profissionais, e estes não foram inclusos ao estudo. Os sinais e sintomas gerados pela RAM e que não foi feita intervenção são: mal-estar geral, êmese, flebite, sonolência e dor.

No geral esses eventos adversos geraram um custo total no ano de 2016 de R\$ 96.877,90. Na perspectiva do hospital e do SUS, o custo foi no valor de R\$ 26.463,90, conforme exposto na tabela 1. Desse montante R\$ 14.380,13 foi gerado pela reação adversa e R\$ 12.083,77 devido ao erro de medicação, esse último custo, portanto, poderia ter sido poupado. O valor médio gasto com cada dano por reação adversa foi de R\$ 261,45 e o valor médio gasto com falhas foi de R\$ 483,35. E na

perspectiva da sociedade, foi incluso o custo de um óbito que gerou perda de R\$ 70.414,00. Na perspectiva do hospital obteve-se o valor de R\$ 20.430,36 de custos diretos e na perspectiva do SUS obteve-se o valor de R\$ 6.033,54. Ao todo, os eventos adversos identificados neste estudo acarretaram então à instituição pesquisada, ao SUS e à sociedade impacto financeiro de R\$ 96.877,90. O detalhamento dos recursos utilizados devido à reação adversa e ao erro de medicação e seus respectivos custos estão descritos nos quadros 10, 11, 12 e 13 em apêndice.

Tabela 1. Custos totais de eventos adversos a medicamento de todas clínicas incluídas no estudo. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Recursos	Custos Reação Adversa	Custos Erros de Medicação	Custos Totais (R\$)
Perspectiva da sociedade	-	70.414,00	70.414,00
Óbito	-	70.414,00	70.414,00
Perspectiva do hospital	12.991,23	7.439,13	20.430,36
Recursos humanos	8.909,89	4.007,70	12.917,59
Medicamentos	1513,35	1806,00	3.319,35
Exames laboratoriais	951,84	-	951,84
Insumos hospitalares	943,53	846,16	1.789,69
Eletricidade	629,46	234,57	864,03
Lavanderia	-	544,70	544,70
Centro de material e esterilização	43,16	-	43,16
Perspectiva do SUS	1.388,90	4.644,64	6.033,54
Procedimentos Cirúrgicos/	194,20	4.640,91	4.835,11

Hemodialíticos/ Transfusionais (Tabela SIGTAP)			
Exames de imagem e eletrocardiograma (Tabela SIGTAP)	1.187,32	-	1.187,32
Insumos hospitalares e medicamentos doados (Painel de Preços)	7,38	3,73	11,11
TOTAL	14.380,13	82.497,77	96.877,90

A clínica médica foi a clínica em que se encontrou mais eventos adversos e que foi portanto, a mais dispendiosa para o hospital, gerando um custo total de R\$ 90.792,83. A clínica médica apresentou uma média de gastos de R\$ 433,59 por incidente e um gasto total de R\$ 20.378,83, levando em conta apenas os custos diretos, sendo que desse total R\$ 10.672,90 é devido a erros de medicação. Os custos indiretos, na perspectiva da sociedade, se totalizou em R\$ 70.414,00 que se derivaria do tempo de trabalho prestado à sociedade, mas que foram perdidos devido ao óbito. O paciente que foi a óbito tinha 61 anos e 10 meses de idade, foi considerado como se ele ainda viveria até os 72,2 anos de idade de acordo com o IBGE e teria mais 3 anos e 2 meses de serviços a serem prestados à sociedade. Foi então, multiplicado o salário médio mensal de R\$ 1853,00 e anual de R\$ 22.236 pelos anos e meses que poderiam ter sido convertidos em trabalho para a sociedade. (Quadro 14)

A clínica cirúrgica foi a clínica que gerou menos custos à instituição, apresentando custos diretos com valor total de R\$ 1.432,77, tendo a ocorrência de 09 incidentes e média de R\$ 159,19 por intercorrência. Houve mais despesas com recursos humanos, em contrapartida não houve gastos com procedimentos cirúrgicos, diagnósticos e com CME e também não gerou custos à sociedade. E

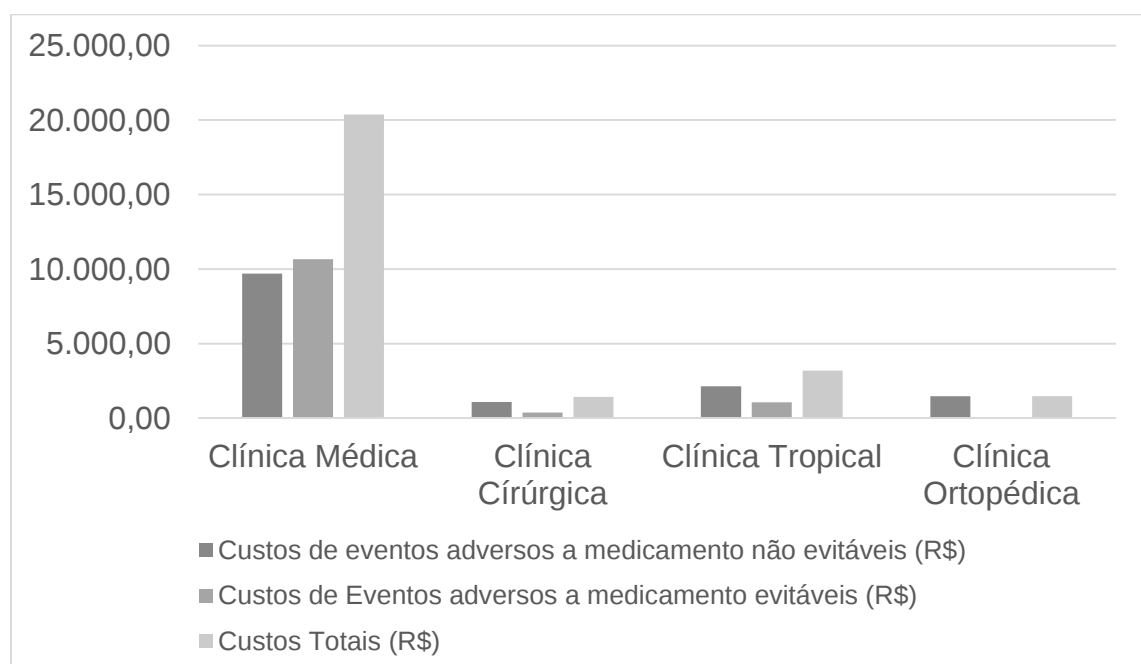
como houveram mais casos de reação de adversa, os custos maiores se relacionaram a isto, apresentando gasto de R\$ 1.070,86. (Quadro 15)

A clínica tropical foi a segunda clínica responsável pelo hospital desembolsar mais capital com recursos decorrentes de EAM, apesar de o dispêndio dela ter sido bem inferior ao da clínica médica. Houve montante de R\$ 3.189,80 de custos diretos e média de despesas de R\$ 194,62 por cada evento de reação adversa e de R\$ 262,24 de erro de medicação. Esta clínica também não desencadeou custos na perspectiva da sociedade. (Quadro 16)

A clínica ortopédica foi a única em que foram encontrados apenas relatos de reação adversa a medicamento e que menos incidentes foram incluídos ao estudo. Houve um desembolso total de R\$ 1.462,50 com custeios diretos, apresentando os maiores custos com as horas trabalhadas pelos profissionais da saúde e uma média de R\$ 182,81 de gastos adicionais por evento adverso. Esta clínica desencadeou apenas custos diretos. (Quadro 17)

É visto na figura abaixo a comparação dos custeios empregados para os eventos adversos de cada clínica incluída no estudo. (Figura 3)

Figura 3. Custos de eventos adversos a medicamento de clínicas de internação de um hospital público. Goiânia, GO, Brasil, 2016.



DISCUSSÃO

Os pacientes, cujos prontuários foram pesquisados e incluídos ao estudo, apresentaram idade média de 46 anos, a maioria era do sexo feminino (53,57%), se consideravam de etnia parda (se enquadravam em outros tipos de estado civil (57,89%), e se encontravam em bom estado geral (57,89%).

Os eventos adversos a medicamento previamente identificados pela presente pesquisa teve a prevalência de 2,39%. E a prevalência geral dos EAM incluídos ao estudo foi de 1,21%.

Estudo realizado no Brasil em 2010, em um hospital universitário da Rede de Hospitais Sentinela da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, estimou a prevalência dos incidentes relacionados à medicação em pacientes internados na clínica cirúrgica em 48,0%¹⁷. Na Espanha e no Canadá a incidência de pacientes com eventos adversos relacionados diretamente aos cuidados hospitalares foi de 8,4% e 12, 7% respectivamente, e ambos tiveram o tratamento medicamentoso como as maiores causas da ocorrência dos eventos adversos^{18,19}. Apesar dos achados deste estudo identificar uma prevalência relativamente baixa, há dados de outros estudos que reforçam a necessidade dos eventos adversos serem considerados uma prioridade de saúde pública mundial, principalmente os eventos adversos a medicamento.

Nas UTIs Médica e Cirúrgica que são acometidas por pacientes semi-críticos e críticos, não foi encontrado nenhum incidente a ser aderido à pesquisa. Isto pode ocorrer porque essas clínicas utilizam os cadernos de anotação de enfermagem apenas para registrar dados básicos do paciente e corriqueiramente são encontrados alguns relatos sobre as intercorrências nas clínicas. A enfermeira gestora das unidades alegou apenas notificar os dados de EA ao sistema de notificação de EA VIGIHOSP, porém ainda há poucos registros de eventos adversos a medicamento ocorridos em todo o hospital nesse sistema. Isto demonstra que ainda há uma cultura de punição seguida por uma subnotificação de dados. E o fato de ter sido encontrado mais dados relacionados à reação adversa do que a falhas no processo de administração de medicamentos pode indicar também uma baixa notificação de eventos adversos evitáveis na instituição, como foi no caso da clínica

ortopédica, onde foram encontrados apenas dados de reação adversa a medicamento.

Estudo aponta que com a ocorrência da falha, a ideia punitiva deve ser substituída pela avaliação do processo, instituindo-se uma política institucional de notificação de EA e a utilização de ferramentas de análise da causa desses erros, corrigindo-se o sistema, prevenindo, assim, novas ocorrências de eventos adversos relacionados a medicamentos²⁰.

A Clínica Médica foi a unidade de internação onde ocorreram mais EAM e que portanto, gerou mais custos à instituição. Isso pode ocorrer devido a usualmente nas unidades de Clínica Médica haver prolongados períodos de internação, atendimentos de alta complexidade e diversidade, a maioria dos pacientes necessitar de cuidados semi-intensivos, e ser idosos e acometer-se por doenças crônicas, o que torna o serviço mais sobrecarregado.²¹ Porém, a Clínica Tropical foi a que apresentou maior prevalência de casos de EAM, essa ocorrência se deve pelos pacientes portadores de doenças infecciosas se encontrarem na maioria das vezes na fase aguda da doença e com o uso de diversos aparatos para a manutenção da vida.²²

Houveram casos onde apenas se suspendeu o medicamento responsável pela reação adversa e não foi feita intervenção nos sintomas gerados pelos EAM. Esta não intervenção pode acarretar ao indivíduo custos intangíveis que abarcam à perda da qualidade de vida e sofrimento físico, psicológico ou social^{2,5}.

Os eventos adversos identificados neste estudo acarretaram na perspectiva do hospital e do SUS, custos diretos de R\$ 26.463,90 no ano de 2016. Desse montante 54,33% são derivados de eventos adversos a medicamento não evitáveis e 45,66% de eventos evitáveis.

Estudo semelhante feito em um hospital dos Estados Unidos da América (EUA) em um período de 6 meses do ano de 1993, identificou ao todo 190 EAM, sendo destes 60 evitáveis, e estimou que os custos anuais derivados de todos eventos adversos são de 5,6 milhões de dólares, e destes 50% do valor são devido a erros de medicação²³. Outro estudo realizado em bases de dados dos Estados Unidos estimou que o custo total do país advindo de eventos adversos gerais foi de

U\$17.1 bilhões, no ano de 2008²⁴. Pesquisa realizada em 2003 em hospitais públicos do Rio de Janeiro, Brasil, apontou que os eventos adversos implicaram no gasto de R\$ 1.212.363,30 na perspectiva do SUS⁸. Outro estudo brasileiro identificou que o SUS teve que desembolsar 55% a mais da receita paga à instituição por causa de eventos adversos e que houve aumento de 98,83% na média do custo dos pacientes acometidos por evento adverso²⁵.

Neste estudo, estimou-se que o valor médio dos custeios diretos gastos com todos os EAMs foi de R\$ 330,79. E o valor médio gasto com RAM foi de R\$ 261,45 e com falhas foi de R\$ 483,35. O custo médio com evento adverso evitável correspondeu quase ao dobro do valor gasto com não evitável e a 1,5 a mais do custo médio de todos os EAMs. Além disso, um terço dos erros compuseram aproximadamente metade dos custos diretos totais. Seguindo a mesma direção, outro estudo voltado especificamente para administração de medicamentos identificou custos mais elevados em EAs evitáveis, tendo custo médio de aproximadamente duas vezes a mais de eventos adversos passíveis de prevenção comparado ao custo médio de todos os eventos adversos²³. Outro estudo encontrou que a maior parte dos eventos adversos severos eram evitáveis²⁶, talvez isto justifique porque os custos dos EAM por falhas geralmente são mais altos.

Na perspectiva da sociedade, houve um óbito que gerou perda de R\$ 70.414,00. Estudo com objetivo de descrever os custos relacionados ao óbito por leptospirose no Brasil realizado em 2011, utilizou como método a avaliação dos anos de trabalho perdidos (ATP) dos casos que evoluíram para óbito, e identificou valor médio de R\$ 58.647,35 por óbito²⁷. O valor do óbito encontrado no nosso estudo se deu mais alto devido à inflação por ter sido realizado anos a frente do estudo citado.

Dos 80 incidentes achados neste presente artigo foi identificado 1 (1,25%) óbito. Estudo com a finalidade de identificar eventos adversos a medicamentos mencionou que 1% dos EAM foi fatal²³. Outra pesquisa com intuito de identificar casos de EAs relatou que 4,68% dos pacientes morreram por causa de evento adverso¹⁸.

O óbito além de causar impacto financeiro ao governo, ainda causa custos intangíveis aos familiares que sofrem pela perda do ente querido. Estudo aborda que o enlutado pode não ter estrutura forte o bastante para lidar com a carga que a perda de algo que ele julga importante pode trazer para a sua vida. Além disso, esta perda

se torna um custo intangível, levando em conta que o paciente que foi a óbito era uma pessoa única e insubstituível para seus amigos e familiares²⁸.

Ao finalizar este estudo observa-se que os eventos adversos obtém uma prevalência considerável e percebe-se que estes além de gerar danos ao paciente e sofrimento aos familiares, causa um grande impacto econômico às instituições e ao governo. E por isso é de extrema importância investir na segurança do paciente com o intuito de notificar eventos adversos, identificar falhas sistêmicas, procurar fatores de mitigação e implementar ações de melhorias.

Conclui-se que o impacto financeiro requer atenção dos gestores, no sentido de que evitando tais custos, abre-se possibilidades a novos investimentos.

Este estudo ficou limitado devido a difícil obtenção de dados para mensurar os custos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organização Mundial de Saúde. Estrutura Conceptual da Classificação Internacional sobre Segurança do Doente. Relatório Técnico Final. Direção-Geral da Saúde, 2011.
2. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson, MS. To err is human: building a safer health system. Committee on quality of health care in America, Institute of Medicine. Washington (DC): National Academy Press; 2000. 312p.
3. Barber N, Dean B. The incidence of medication errors and ways to reduce them. Clin Risk 1984 June; 18(2):103-6.
4. Pote S, Tiwari P, D'cruz S. Medication prescribing errors in a public teaching hospital in India: A prospective study. Pharmacy Pract. 2007;5(1):17-20. PMID: 25214913.
5. Byford S, Torgerson DJ, Raftery J. Economic note - Cost of illness studies. British medical journal. 2000; 320(7245), 1335-1335. PMID: 10807635
6. Slawomirski L, Auraaen A, Klazinga N. The economics of patient safety: Strengthening a value-based approach to reducing patient harm at national level. OECD. 2017. DI161105
7. NEW ENGLAND HEALTHCARE INSTITUTE (NEHI). Thinking outside the pillbox: a system-wide approach to improving patient medication adherence for chronic disease. Cambridge: NEHI, 2009.

8. Porto, S; Martins, M; Mendes, W; Travassos, C. A magnitude financeira dos eventos adversos em hospitais no Brasil. Rev Port Saúde Pública. 2010; Vol Temat(10):74-80
9. Harada MJCS, Pedreira MLG. O erro humano e a segurança do paciente. Editora Atheneu. 1ª Edição, 2006.
10. Potter PA, Perry AG. Fundamentos de Enfermagem. 6º Edição. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. v.2, p. 883-1189.
11. Resolução Conselho Regional de Medicina de Pernambuco (CREMEPE) nº 01/2005. Recife, 22 de junho de 2005.
12. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN 0543/2017. Brasília/DF, 18 de abril de 2017.
13. Conselho Federal de Nutrição. Resolução CFN Nº 380, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2005.
14. Lazzaretti CT, Oliveira W, Guimarães, SWCM, Prestes DC, Bley, AL, Mestre, M, et al. Manual de psicologia hospitalar. Conselho Regional de Psicologia. Curitiba; 2007.
15. EBSEH. Hospitais Universitários Federais. Plano de cargos, carreiras e salários. Diretoria de Gestão de Pessoas. Brasília; 2014. Disponível em: http://ebserh.gov.br/documents/16692/149422/Plano_de_Cargos_Carreiras_e_Salarios_EBSEH_04122014_Subst.pdf/23e44393-7156-4a2c-aa93-a89f4dbbb9fe
Acesso no dia 21 de agosto de 2017 às 16:23h.
16. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pnad_continua/default_renda_percapita.shtm Acesso em 19 de outubro de 2017 às 14:25h.
17. Paranaguá TTB, Bezerra ANL, Santos ALM, Silva AEBC. Prevalência e fatores associados aos incidentes relacionados à medicação em pacientes cirúrgicos. Rev Esc Enferm USP. 2014; 48(1):41-8
18. Forster AJ, Asmis TR, Clark HD, Saied GA, Code CC, Caughey SC, Baker K, Watters J, Worthington J, Walraven CV. Ottawa Hospital Patient Safety Study: incidence and timing of adverse events in patients admitted to a Canadian teaching hospital. CMAJ. 2004; 170(8):1235-40. PMID: 15078845

19. Aranaz-Andrés M, Aibar-Remón C, Vitaller-Murillo J, Ruiz-López P, Limón-Ramírez R, Terol-García E. Incidence of adverse events related to health care in Spain: results of the Spanish National Study of Adverse Events. *J Epidemiol Community Health* 2008;62:1022–1029. <https://doi.org/10.1136/jech.2007.065227>
20. Corbellini VL, Schilling MCL, Frantz SF, Godinho TG, Urbanetto JS. Eventos adversos relacionados a medicamentos: percepção de técnicos e auxiliares de enfermagem. *Rev Bras Enferm*; 2011. 64(2): 241-7.
21. Rufino AS, Rocha BMM, Castro JPR, Nascimento JSG, Silva MB. Classificação de pacientes segundo o grau de dependência da equipe de enfermagem. *Rev Enferm Atenção Saúde* [Online]; 2015. 4(2):5-19.
22. Melo EM, Silva JLA, Silva TJG, Aguiar ICV, Andrade IRC, Abreu RNDC, Barbosa AS. Caracterização de pacientes com doenças infecciosas internados em unidade de terapia intensiva. *Rev enferm UFPE on line*; 2016. 10(8):2942-7. DOI: 10.5205/reuol.9373-82134-1-RV1008201620
23. Bates DW, Spell N, Cullen DJ, Burdick E, Laird N, Petersen LA, Small SD, Sweitzer BJ, Leape LL. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. *JAMA*; 1997. vol 227, No.4:307-11. PMID: 9002493
24. Bos, JVD, Rustagi K, Gray T, Halford M, Ziemkiewicz E, Shreve J. The \$17.1 Billion Problem: The Annual Cost Of Measurable Medical Errors *Health Affairs*; 2011. 30, no.4:596-603. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2011.0084>
25. Keulen, MSLV. Eventos adversos: incidência e impacto econômico em um hospital de grande porte. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Coletiva) – Universidade Federal de Juíz de Fora; 2017. 89p.
26. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Small SD, Servi D, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events: implications for prevention. *JAMA*. 1995; 274:29-34. PMID: 7791255
27. Souza, VMM; Arskyii, MLNS; Castro, APB; Araujo, WN. Anos potenciais de vida perdidos e custos hospitalares da leptospirose no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2011;45(6):1001-8
28. Soares, LGA; Castro, MM. Luto: colaboração da psicanálise na elaboração da perda. *Rev. Psicol Saúde e Debate*. Dez., 2017;3(2): 103-114.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1. Conclusões

Visando a redução dos custos da instituição estudada, foi repassada aos gestores de cada clínica a perda financeira gerada pelas falhas de medicação e pela RAM. Foi feita uma reunião individual com cada gestor, onde foram demonstrados os incidentes ocorridos e foram propostas melhorias com o intuito de reforçar a segurança do paciente no processo de administração de medicamentos do hospital para redução das falhas. Os gestores relataram que está sendo construído protocolo de administração segura de medicamentos, e que as medidas sugeridas serão utilizadas para esta implementação.

Dentre as sugestões feitas para o fortalecimento da segurança do paciente estão: prescrição eletrônica; dispensação dos materiais pelo farmacêutico sem atrasos; técnica asséptica de administração de medicamentos; evitar a infusão de drogas antineoplásicas vesicantes em acesso venoso periférico por um período acima de 60 minutos; busca ativa de RAM através da ferramenta trigger tool; acesso e cumprimento do protocolo de administração segura de medicamentos; capacitação dos profissionais envolvidos no processo; fortalecimento da notificação de EAM e redução da cultura de punição.^{60,61,62, 63.}

Conclui-se que os eventos adversos a medicamento geram dano ao paciente e grande impacto econômico à instituição e ao SUS. A ocorrência desses eventos adversos cria despesas de recursos desnecessários que poderiam ser utilizados para financiar outras necessidades de saúde da população, bem como melhorar a qualidade do cuidado e fornecer maior acesso da população ao sistema de saúde público.

É possível intervir nos eventos adversos evitáveis através do fortalecimento da segurança do paciente e do processo de administração de medicamentos por meio da notificação eventos adversos, da identificação de falhas sistêmicas, identificação de fatores de mitigação e implementação de ações de melhorias. Assim, haverá redução dos erros de medicação e consequentemente redução de custos desnecessários.

O impacto financeiro então requer atenção dos gestores, no sentido de que evitando tais custos, abre-se possibilidades a novos investimentos.

Este estudo ficou limitado devido a difícil obtenção de dados para mensurar os custos.

7.2. Perspectivas

Com este estudo, espera-se que os gestores de instituições hospitalares se atentem para a prevalência dos eventos adversos e seu impacto econômico para que sejam implementadas estratégias para redução dos erros de medicação e de EAM, para fortalecimento da cultura de segurança do paciente nas instituições e consequentemente, para redução de custos hospitalares desnecessários.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. World Alliance for Patient Safety: The Second Global Patient Safety Challenge: Safe Surgery Saves Lives. Genebra; 2008.
2. World Health Organization. World Alliance for Patient Safety: forward programme. Genebra; 2005.
3. BRASIL. FIOCRUZ. PENSE SUS. Equidade. Disponível em: 08/05/2017. Disponível em: <http://pensesus.fiocruz.br/equidade> Acesso às 14:26h.
4. World Health Organization (WHO). The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety Version 1.0 for Use in Field Testing (ICPS); 2008.
5. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson, MS. To err is human: building a safer health system. Committee on quality of health care in America, Institute of Medicine. Washington (DC): National Academy Press; 2000. 312p.
6. Slawomirski L, Auraaen A, Klazinga N. The economics of patient safety: Strengthening a value-based approach to reducing patient harm at national level. OECD. 2017.
7. Chassin MR, Galvin RW. The urgent need to improve health care quality. Institute of Medicine National Roundtable on Health Care Quality JAMA; 1998. 280(11):1000-5.
8. BRASIL. ANVISA. Boletins Informativo - Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. 2013. Disponíveis em: <http://www.Anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/junho/Modulo%201%20-%20Assistencia%20Segura.pdf>>
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria MS/GM nº 529, de 1 de abril de 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília – DF; 2014.
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 36, de 25 de julho de 2013.
12. Leape LL. When Good Doctors Go Bad. A Systems Problem. Annals of Surgery; 2006. 244(5).

13. Leite HJD. Vigilância sanitária em serviços de saúde: riscos e proteção à saúde em serviços de hemodiálise. [Tese] Salvador (BA): Instituto de Saúde Coletiva; 2007.
14. Organização Mundial de Saúde. Estrutura Conceptual da Classificação Internacional sobre Segurança do Doente. Relatório Técnico Final. Direção-Geral da Saúde; 2011.
15. Beccaria LM, Pereira RAM, Contrin LM, Lobo SMA, Trajano DHL. Eventos adversos na assistência de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva. Rev Bras Ter Intensiva; 2009. 21(3):276-282.
16. Reason J. human errors: models and management. BMJ; 2000. 320(18):768-70.
17. Reason J. Human error. London: Cambridge University Press; 2003. 302 p.
18. Carvalho VT, Cassiani SHB, Chiericato C, Miaso AI. Erros mais comuns e fatores de risco na administração de medicamentos em unidades básicas de saúde. Rev Latino-am Enfermagem; 1999. 7(5): 67-76.
19. American Association of Hospital Pharmacists - ASHP. Guideline on preventing medication errors in hospitals. Am J Hosp Pharm; 1993. 50:305-14.
20. Jha AK, et al. The global burden of unsafe medical care; analytic modelling of observational studies. BMJ Qual Saf, 2013.
21. Bhasale AL, et al. Analysing potential harm in Australian general practice. Medical journal of Australia; 1998. 169(2):73-6.
22. Sousa P. et al. Estimating the incidence of adverse events in Portuguese hospitals: a contribution to improving quality and patient safety. 2014.
23. Levinson DR. Adverse Events in Skilled Nursing Facilities: National Incidence Among Medicare Beneficiaries. The Department of Health and Human Services, United States of America; 2014.
24. Barber N, Dean B. The incidence of medication errors and ways to reduce them. Clin Risk; 1984. 18(2):103-6.
25. Pote S, Tiwari P, D'cruz S. Medication prescribing errors in a public teaching hospital in India: A prospective study. Pharmacy Pract; 2007. 5(1):17-20.
26. Byford S, Torgerson DJ, Raftery J. Economic note - Cost of illness studies. British medical journal; 2000. 320(7245), 1335-1335.

27. Mclean AJ, Le Couteur DG. Aging biology and geriatric clinical pharmacology. Pharmacol Ver; 2004. 56(2) :163-84.
28. NEW ENGLAND HEALTHCARE INSTITUTE (NEHI). Thinking outside the pillbox: a system-wide approach to improving patient medication adherence for chronic disease. Cambridge: NEHI; 2009.
29. World Health Organization. World alliance for patient safety. Geneva: WHO; 2004.
30. IHME (2015). GBD Compare. Seattle, WA: IHME, University of Washington; 2015.
31. Wilson RM, et al. Patient safety in developing countries: retrospective estimation of scale and nature of harm to patients in hospital; 2012.
32. Harada, MJCS; Pedreira, MLG. O erro humano e a segurança do paciente. 1ª Edição. Editora Atheneu; 2006.
33. Arrow KJ. The american economic review. Uncertainty and the welfare economics of medical care. 1963. 53(5): 941-973
34. Barros PP. Economia da saúde: conceitos e comportamentos. Editora Almedina; 2013. (3)
35. Heyland Dk, Gafni A, Kernerman P, Keenan S, Chalfin D. How to use the results of an economic evaluation. Critical Care Medicine; 1999 – 27(6): 1195-1202
36. Meltzer MI. Introduction to health economics for physicians. The Lancet; 2001.
37. BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde. Brasília – DF; 2010.
38. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. Avaliação de Tecnologias em Saúde: Ferramentas para a Gestão do SUS. Brasília – DF; 2009.
39. Vianna DA. Custos e gerenciamento de doenças. Zucchi, P; Ferraz, MB. Guia de Economia e Gestão em Saúde. São Paulo: Editora Manole; 2017. p. 379-380.

40. Leone GSG, Leone RJG. Os 12 mandamentos da gestão de custos. Editora FGV. Rio de Janeiro; 2007.
41. Atkinson A, et al. Contabilidade gerencial. São Paulo: Atlas; 2000.
42. Silva FVD. Contabilidade industrial. 3ª Edição. Vila Nova de Farmalício: Centro Gráfico de Farmalício; 1966.
43. Silva AEBC, Reis AMM, Miasso AI, Santos, JO; Cassiani, SHB. Eventos adversos a medicamentos em um hospital sentinela do Estado de Goiás, Brasil. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2011.
44. Lei No. 8080/90, de 19 de setembro de 1990. Brasília: DF. 1990. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8080.htm Acesso em: 05 jun. 2017.
45. Bilas RA. Teoria microeconômica. Forense Universitária. Rio de Janeiro, 1973.
46. PORTAL EBSEH/HC-UFG - HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE GOIÁS. Disponível em: < <http://www.ebserh.gov.br/web/hc-ufg> > Acesso em: 20/09/2017 às 15:47h.
47. Bates DW, Leape LL Petricki S. Incidence preventability of adverse drug events in hospitalized adults. J.Gen. Intern. Med. 1993.
48. Potter PA, Perry AG. Fundamentos de Enfermagem. Elsevier. Rio de Janeiro; 2005.
49. Appling, SE. Procedimentos em Enfermagem. Reichmann & Autores Editores. São Paulo; 2005.
50. BRASIL. Painel de Preços. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Disponível em: <http://paineldeprescos.planejamento.gov.br/> Acesso em: 05 de setembro de 2017 às 09:23h
51. BRASIL. DATASUS. Sistema de Gerenciamento da Tabela Unificada de Procedimentos (SIGTAP). Disponível em: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp> Acesso em 11 de agosto de 2017 às 13:27h.
52. Resolução Conselho Regional de Medicina de Pernambuco (CREMEPE) nº 01/2005. Recife, 22 de junho de 2005.

53. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução COFEN nº 543/2017, de 18 de abril de 2017. Atualiza e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem. Brasília (DF): COFEN; 2017.
54. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução CFN nº 380, de 28 de dezembro DE 2005. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências. Brasília (DF): CFN; 2005.
55. Lazzaretti CT, Oliveira W, Guimarães, SWCM, Prestes DC, Bley, AL, Mestre, M, et al. Manual de psicologia hospitalar. Conselho Regional de Psicologia. Curitiba; 2007.
56. EBSEH. Hospitais Universitários Federais. Plano de cargos, carreiras e salários. Diretoria de Gestão de Pessoas. Brasília; 2014. Disponível em: http://ebserh.gov.br/documents/16692/149422/Plano_de_Cargos_Carreiras_e_Salarios_EBSEH_04122014_Subst.pdf/23e44393-7156-4a2c-aa93-a89f4dbbb9fe Acesso no dia 21 de agosto de 2017 às 16:23h.
57. Landefeld JS, Seskin EP. The Economic Value of Life: Linking Theory to Practice. AJPH; 1982. Vol. 72, No. 6.
58. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pnad_continua/default_renda_percapita.shtm Acesso em 19 de outubro de 2017 às 14:25h.
59. BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Acesso em: 12 de abril de 2016 às 17:21h. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
60. Miasso AI, Silva AEBC, Cassiani SHB, Grou CR, Oliveira RC, Fakihi FT. O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. Rev Latino-am Enfermagem. 2006; 14(3):354-63

61. Rozenfeld S, Giordani F, Coelho F. Eventos adversos a medicamentos em hospital terciário: estudo piloto com rastreadores. Rev Saúde Pública. 2013;47(6):1102-11
62. Tertuliano AC, Borges JLS, Fortunato RAS, Oliveira AL, Poveda VB. Flebite em acessos venosos periféricos de pacientes de um hospital do vale do paraíba. Rev Min Enferm. 2014; 18(2): 334-339
63. Chanes DC, Dias CG, Gutierrez MGR. Extravasamento de drogas antineoplásicas em Pediatria: Algoritmos para prevenção, tratamento e seguimento. Revista Brasileira de Cancerologia 2008; 54(3): 263-273

9. APÊNDICE

Quadro 6. Descrição dos eventos adversos a medicamento ocorridos na clínica médica e seus devidos recursos adicionais. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

CASOS	RECURSOS ADICIONAIS
1. 01/01/2016 – Paciente apresentou mal-estar, dor abdominal, desconforto, ansiedade e náuseas à dipirona prescrita. Família confirmou que paciente apresenta reação ao medicamento. Foi prescrito dramin B6 DL + soro fisiológico 0,9% 100ml EV e polaramine 5ml VO. REAÇÃO ADVERSA	– Dramin B6 DL + soro fisiológico 0,9% 100ml EV, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Polaramine 5ml via oral (VO), luva de procedimento (01 par) – Cuidados intermediários: medicina 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
2. 13/01/16 – Paciente apresentou 6 episódios de hipoglicemia devido a insulina NPH entre os dias 13 e 21/01. Foram feitas 6 GH 50% 40 ml + AD EV nesse período de tempo. REAÇÃO ADVERSA	– GH 50% 40ml (6) + água destilada (AD) (6) endovenoso (EV), agulha 25x8 (6), seringa 20ml (6), 05 ml de álcool 70% (6), bola de algodão (6), luva de procedimento (06 pares), gorro (6), máscara (6). – Cuidados intermediários: medicina 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
3. 25/01/16 – Paciente apresentou bradicardia e ansiedade após bromoprida. Prescrito clonazepan 2mg ½ comp VO. REAÇÃO ADVERSA	– Clonazepan 2mg ½ comp VO, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: medicina 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
4. 07/03/16 - Paciente apresentou síncope à administração de morfina. Porém, paciente apresentou melhora rápida do quadro e continuou medicação. Paciente foi avaliado pela plantonista, prescrito dipirona 1g + AD 8ml EV e fentanil 0,05mg/ml 40ml + soro fisiológico 0,9% 10ml EV. REAÇÃO ADVERSA	– Dipirona 1g + AD 8ml EV, agulha 25x8, seringa 10ml, 05 ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Fentanil 0,05mg/ml 40ml + soro fisiológico 0,9% 10ml EV, agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par).

	– Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
5. 15/03/16 – Paciente apresentou 02 episódios de hipoglicemia devido à insulino terapia e glicemia descontrolada com momentos de hiper e hipoglicemia dos dias 15/03 a 21/03. Nesse período foram feitas 05 Glicose 50% 40 ml EV devido a hipoglicemia. 23/03/16 – Paciente com variação glicêmica se recusou que fosse feita insulina. REAÇÃO ADVERSA 22/03/16 – Paciente apresentou febre e calafrios devido à infusão de anfotericina B nos dias 22 e 23. No dia 22 foi feito dipirona (2), porém paciente persistiu com febre T: 40°C e então, foi feito paracetamol 750mg. O paciente estava muito angustiado com esse quadro de saúde e por isso foi feito acompanhamento com a psicologia. 23/03/16 – Prescrito hidrocortisona e dipirona antes da infusão da Anfotericina B. REAÇÃO ADVERSA	– GH 50% 40ml (5), agulha 25x8 (5), seringa 20ml (5), 05 ml de álcool 70% (5), bola de algodão (5), luva de procedimento (05 pares), gorro(5), máscara (5). – Cuidados intermediários: medicina 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;(5 dias) – Dipirona 1ampola + AD EV(3), agulha 25x8 (3), seringa 20ml (3), 05 ml de álcool 70% (3), bola de algodão (3), luva de procedimento (03 pares), gorro (3), máscara (3). – Paracetamol 750mg VO (1), luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Hidrocortisona 200mg + AD EV, agulha 25x8, seringa 20ml, 05 ml de – álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Psicologia: 30 minutos; – Cuidados intermediários: medicina 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
6. 19/04/16 – Paciente apresentou febre após infusão de anfotericina B nos dias 19/04, 21/04 e 22/04. Feito dipirona 1g + AD 10ml EV (3). REAÇÃO ADVERSA 19/04/16 - Paciente apresentou início de flebite e dor na inserção do	– Dipirona 1g + AD 10ml EV (3), agulha 25x8 (3), seringa 20ml (3), 05 ml de álcool 70% (3), bola de algodão (3), luva de procedimento (03 pares), gorro (3), máscara (3). – Cuidados intermediários: medicina 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;

cateter devido à não realização da troca da punção venosa periférica, a qual permaneceu por quatro dias. Foi feita a troca do acesso venoso periférico. ERRO DE MEDICAÇÃO 02/08/16 – Houve extravasamento e infiltrado de anfotericina B no membro superior direito, paciente referiu dor no membro afetado e apresentou edema e hiperemia. Suspensa infusão de Anfotericina B 50mg + SG5% 500ml EV, que foi desprezada e trocado acesso venoso. ERRO DE MEDICAÇÃO	– 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: enfermeiro 1h 19min; técnico de enfermagem 2h41min; – Anfotericina B 50mg + SG5% 500ml EV, equipo macrogotas, agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: enfermeiro 1h 19min; técnico de enfermagem 2h41min;
7. 07/05/16 – Apresentou cefaleia à administração de furosemida. Nos dias seguintes continuou prescrito furosemida e paciente não teve mais queixas. Feito dipirona SOS para combater a cefaleia. REAÇÃO ADVERSA	– Dipirona 1g 1ampola + AD EV, agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: médico 24 minutos, enfermeiro 1h 19min; técnico de enfermagem 2h41min;
8. 27/04/16 – Paciente apresentou flebite. Foi prescrito vancomicina e fluconazol e compressa morna 20 min 4x/dia até o dia 15/05 (20 dias). ERRO DE MEDICAÇÃO	– Vancomicina 1g + SF0,9% 100ml EV (20), agulha 25x8 (20), seringa 10ml (20), 05ml de álcool 70% (20), bola de algodão (20), luva de procedimento (20 pares), gorro (20), máscara (20). – Fluconazol 200mg + SF0,9% 100ml EV(20), agulha 25x8 (20), seringa 10ml (20), 05ml de álcool 70% (20), bola de algodão (20), luva de

	procedimento (20 pares), gorro (20), máscara (20). – Compressa morna 20 min 4x/dia (20 dias): Luva de procedimento (80 pares), 24 horas trabalhadas pelo técnico de enfermagem – Cuidados intermediários: medicina 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min; (20 dias)
9. 23/05/16 – Paciente apresentou epigastralgia e êmese após sulfato ferroso. Administrado bromoprida 01 ampola + AD EV. REAÇÃO ADVERSA	– Bromoprida 01 ampola + AD EV, agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: médico 24 minutos, enfermeiro 1h 19min; técnico de enfermagem 2h41min;
10. 24/05/16 – Paciente apresentou desconforto respiratório após amiodarona. Foi suspensa a medicação e ficou monitorizado e em observação. REAÇÃO ADVERSA	– Monitorização, eletrodo para eletrocardiograma (ECG), luva de procedimento (01 par); eletricidade; – Cuidados semi-intensivos: médico 24 minutos, enfermeiro 4h12min; técnico de enfermagem 5h48min;
11. 21/05/16 – Paciente apresentou dois episódios de êmese após polimixina B. Feito bromoprida 10mg + AD 10ml EV (2). 25/05/16 - Paciente apresentou êmese durante a infusão de polimixina B nos dias 25 e 27. Feito dramín B6 DL 01 ampola + AD 40ml EV 8/8h (6) e ondasetrona 8mg + SF0,9% 100ml EV 6/6h (8). REAÇÃO ADVERSA	– Bromoprida 10mg + AD 10ml EV (2), agulha 25x8 (2), seringa 10ml (2), 05ml de álcool 70% (2), bola de algodão (2), luva de procedimento (20 pares), gorro (2), máscara (2). – Dramín B6 DL 01 ampola + AD 40ml EV (6), agulha 25x8 (6), seringa 10ml (6), 05ml de álcool 70% (6), bola de algodão (6), luva de procedimento (6 pares), gorro (6), máscara (6). – Ondasetrona 8mg + SF0,9% 100ml EV (8), agulha 25x8 (8), seringa 10ml (8), 05ml de álcool 70% (8), bola de algodão (8), luva de procedimento (8 pares), gorro (8), máscara (8).

28/05/16 – Foi detectado insuficiência renal aguda (IRA) e tubulopatia medicamentosa (hipomagnesemia e hipocalcemia) devido à polimixina B e à vancomicina, estas causaram nefrotoxicidade. Feitos exames laboratoriais (Gasometria (8), ácido úrico (22), ureia (39) e creatinina (38), íons sódio (41) e potássio (41), cálcio (29), magnésio (38) cloro (9) e fósforo(21), EAS (3), urocultura (2), dos dias 28/05 a 28/06 e do dia 03/07 a 14/07, ultrassonografia de rins e de vias urinárias 30/05, hidratação com 1000ml de SF0,9% EV, hidratação dos dia 03/06 a 06/06 e dia 11/07 com 1500ml de SF0,9% EV (4), hidratação com 2000ml de SF0,9% EV, hidratação com 3000ml de SF0,9% EV, cloreto de potássio 6% xarope 15ml VO nos dias 28/05, 29/05, 30/05, 03/06 e do dia 06 a 05/07 (86), Sulfato de magnésio 4ml/2g + SF0,9% 250ml EV (1), Sulfato de magnésio 4ml/2g + SF0,9% 500ml EV (2), SF0,9% 500ml + Sulfato de magnésio 50% 5ml 29/05 (1), cloreto de potássio 10% 20ml EV + SF0,9% 300ml em bomba de infusão contínua 29/05, cloreto de potássio 10% 30ml (3 amp) + SF0,9% 250ml EV, 05/07 (2), cloreto de potássio 10% 20ml (2 amp) + SF0,9% 250ml EV, 06/07 (1),SF0,9% 250ml + cloreto de potássio 10% 10ml EV + Sulfato de magnésio 50% 5ml 05/07 (7), SF0,9% 250ml + Sulfato de magnésio 50% 5ml no dia 05/06 e de 09/06 a 05/07 (52), carbonato de cálcio 500mg 1comp VO (6), furosemida 20mg + AD 10ml EV (4), espironolactona 100mg VO (4),	– Cuidados mínimos: médico 24 minutos, enfermeiro 1h 19min; técnico de enfermagem 2h41min; (3 dias) – Gasometria (8); – Ácido úrico (22), ureia (39) e creatinina (38); – Íons sódio (41) e potássio (41), cálcio (29), magnésio (38) cloro (9) e fósforo(21); – EAS (3); – Urocultura (2); – Ultrassonografia de rins e de vias urinárias; – Hidratação com 1000ml de SF0,9% EV; – Hidratação com 1500ml de SF0,9% EV (4); – Hidratação com 2000ml de SF0,9% EV, – Hidratação com 3000ml de SF0,9% EV, – Cloreto de potássio 6% xarope 15ml VO (39) – Cloreto de potássio 10% 20ml EV + SF0,9% 300ml – Sulfato de magnésio 4ml/2g + SF0,9% 250ml EV (1), – Sulfato de magnésio 4ml/2g + SF0,9% 500ml EV (2), – SF0,9% 500ml + Sulfato de magnésio 50% 5ml 29/05 (1), – SF0,9% 250ml + cloreto de potássio 10% 10ml EV + Sulfato de magnésio 50% 5ml 03/06 (1), – SF0,9% 250ml + Sulfato de magnésio 50% 5ml aferição e anotação de diurese (48 vezes); – Anotação de diurese (2x/dia) do dia 28/05 a 14/07); – Dieta para IRA. Nutricionista: 2h semanais (48 dias) = 14h totais; – Cuidados semi-intensivos: médico urologista 24 minutos
---	---

espironolactona 50mg VO (3) do dia 06/07 a , aferição e anotação de diurese (2x/dia) do dia 28/05 a 14/07, acompanhamento com a urologia (27). REAÇÃO ADVERSA 11/06/16 – Paciente apresentou febre durante administração de antineoplásico daunorrubicina. Foi administrado dipirona 1g EV + AD 10ml e antineoplásico continuou em curso. REAÇÃO ADVERSA 04/07/16 – Paciente apresentou eritema em membros superiores e inferiores durante a infusão do antineoplásico citarabina. Feito hidrocortisona 100mg EV. REAÇÃO ADVERSA 06/05/16 – Paciente apresentou flebite após o início da infusão do antineoplásico. Foi feita nova punção. ERRO DE MEDICAÇÃO 24/06/16 – Paciente apresentou flebite em MSD apresentando calor e rubor. Feita nova punção e aplicada compressa morna até a data de seu óbito 14/07. ERRO DE MEDICAÇÃO	(27 dias), médico hematologista 24 minutos, enfermeiro 4h12min; técnico de enfermagem 5h48min; (48 dias) – Dipirona 1g EV + AD 10ml (1), agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. Cuidados intermediários: medicina 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min; – Hidrocortisona 100mg EV, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. Cuidados intermediários: medicina 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min; – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min; – Compressa morna 20 minutos (3x/dia) durante 20 dias, luva de procedimento (60 pares), 20 horas trabalhadas pelo técnico de enfermagem; – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
--	---

12. 26/06/16 - Apresentou 5 episódios de êmese após administração de medicamentos orais. Comunicado ao plantonista, foram suspensos omeprazol 20mg 1 comprimido VO (1x/dia), bromoprida 01 ampola EV SOS e codeína VO (intolerância gástrica). Foram prescritos omeprazol 40mg + diluente EV (1x/dia) e bromoprida 10 mg + AD EV 8/8h (3). REAÇÃO ADVERSA	- Omeprazol EV, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. - Bromoprida 10 mg + ondasetrona EV, agulha 25x8, seringa 10ml (2), 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par). - Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
13. 26/06/16 – Paciente apresentou prurido disseminado em toda extensão do corpo com placas urticariformes em braços e em tórax anterior devido ao tramadol. Retirado cateter venoso central, suspenso medicamento e feito medicação polaramine 2mg VO e hidrocortisona VO. REAÇÃO ADVERSA	- Polaramine 2mg VO, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. - Hidrocortisona VO, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. - Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
14. 11/07/16 – Paciente apresentou encefalopatia ao cefepime, tendo os seguintes sinais e sintomas: dislalia, confusão mental, agitação psicomotora, sono prejudicado, espasmos musculares, e edema principalmente em membros inferiores e em pálpebras. Segundo médica, o quadro seria revertido com a hemodiálise que seria feita no dia seguinte. Foi pedida tomografia computadorizada para avaliar o quadro. Foi administrado haloperidol 5mg 1 amp endovenoso e GH 50% 20ml endovenoso. Paciente continuou com quadro de confusão e do dia 19 a 21/07 foi prescrito haloperidol 5mg VO de 12/12h e no dia 27/07 foi prescrito haloperidol 5mg VO. Dia 25/07 foi feito clonazepan 0,5mg VO devido agitação e confusão mental. Foi feito acompanhamento com a psicologia durante 2 vezes por semana. REAÇÃO ADVERSA	- Haloperidol 5mg 1 amp EV, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. - GH 50% 20ml EV, 05ml de álcool 70%, agulha 25x8, seringa 20ml, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. - Haloperidol 5mg 1 comprimido VO (7), seringa 10ml (7), luva de procedimento (07 pares), gorro (7), máscara (7). - Clonazepan 0,5mg 01 comprimido, seringa 10ml, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. - Tomografia computadorizada de crânio (3); - Hemodiálise. - Avaliação da psicologia: 30 minutos (8 consultas)

01/08/16 – Paciente apresentou episódios de apnéia que podem ter ocorrido devido à intoxicação pelo tramadol. A medicação foi suspensa, foi realizada tomografia computadorizada de crânio e solicitados exames laboratoriais e hemocultura. REAÇÃO ADVERSA 22/07/16 – Houve extravasamento e infiltrado de antineoplásico no membro superior esquerdo, o que gerou lesão. Foi trocada a punção, prescrito dexametasona pomada para aplicar de 4/4h, que foi aplicada 12 vezes, compressa morna de 6/6h que foi feita durante 10 vezes e foi elevado membro e mantido elevado por 24h diariamente. Posteriormente a flebite se tornou lesão vesicante e passou-se a aplicar sulfadiazina de prata 1x/dia, esta foi aplicada 4 vezes. Por último passou a fazer curativo com dersani e gaze de rayon 1x/dia, este foi realizado por 12 dias. ERRO DE MEDICAÇÃO	– Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min; (16 dias) – Tomografia computadorizada de crânio; – Exames laboratoriais: Hemograma, ureia e creatinina, – íons sódio, potássio, cálcio e magnésio, desidrogenase láctica (DHL). – Hemocultura. – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min; – Dexametasona pomada (12 aplicações), luva de procedimento (12 pares), luva cirúrgica (12 pares), 24 pacotes de gaze, 12 SF0,9% 100ml, micropore 30cm (12); – Hidrocortisona 100mg +AD 20ml EV(6), agulha 25x8 (6), seringa 10ml (6), 05ml de álcool 70% (6), bola de algodão(6), luva de procedimento (06 pares), gorro (6), máscara (6). – Compressa morna (10); Luva de procedimento (10 pares), 02 horas trabalhadas pelo técnico de enfermagem; – Sulfadiazina de prata (4 aplicações), luva de procedimento (04 pares), luva cirúrgica (04 pares), 08 pacotes de gaze, 04 SF0,9% 100ml, micropore 30cm (4); – 20 ml de dersani (12 aplicações), gaze de rayon (12), micropore 30 cm (12), luva de procedimento (12 pares), luva cirúrgica (12 pares) 24 pacotes de gaze, 12
---	--

	SFO,9% 100ml, micropore 30cm (12); – Acompanhamento com Dermatologia (3). – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;(16 dias)
15. 18/07/16 - Paciente apresentou reação alérgica ao ciprofluoxaxino. Foi administrado hidrocortisona 100mg 2 ampolas endovenoso (2vezes). REAÇÃO ADVERSA	– Hidrocortisona 100mg 2 ampolas EV, agulha 25x8, seringa 10ml (01), 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
16. 19/08/16 - Paciente apresentou intoxicação do sistema nervoso central pelo antineoplásico citarabina e farmacodermia a citarabina, com os seguintes sinais e sintomas: queda do estado geral, hiporexia, febre, rush cutâneo não pruriginoso em dorso e em punhos, e ataxia da marcha. Foi administrado ibuprofeno 01 comprimido e paracetamol 750mg 01 comprimido para a pirexia. REAÇÃO ADVERSA	– Ibuprofeno 01 comprimido, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Paracetamol 750mg 01 comprimido, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
17. 27/10/16 – Paciente apresentou mal-estar geral, visão turva, hipertensão e dormência em todo corpo devido ao solumedrol. Prescrito fernegan 01 ampola IM e captopril 50mg. REAÇÃO ADVERSA	– Prometazina 01 ampola IM, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Captopril 50mg, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
06/12/16 – Perca de acesso periférico com extravasamento e infiltração de ciprofluoxaxino em membro superior esquerdo. Paciente apresentou prurido e rubor.	– Hidrocortisona 100mg EV, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de

Feito hidrocortisona 100mg EV e polaramine 2mg VO. Puncionado acesso em MSD. ERRO DE MEDICAÇÃO	algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Polaramine 2mg VO, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
18. 20/11/16 – Paciente queixou prurido em face e mãos durante administração de vancomicina. Feito hidrocortisona 100mg + água destilada 10ml endovenoso e polaramine 2mg VO. REAÇÃO ADVERSA	– Hidrocortisona 100mg + água destilada 10ml EV, agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Polaramine 2mg VO, luva de procedimento (01 par). – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
19. 17/04/16 – Paciente apresentou IRA e hipercalemia e hipotensão devido a aldactone 100mg/dia, e ao propranolol. Suspenso aldactone e propranolol e prescrito lactulona 10ml 8/8h VO. Feito nebulização SF0,9% 10 gotas Berotec, solicitado eletrocardiograma (ECG) e exames de controle de ureia (8) e creatinina (8), íons sódio (7) e potássio (7), cálcio (1), magnésio (5). Feito Insulina regular 10 unidades + GH 50% 10 ampolas + SF0,9% 250 ml, e feito controle da calemia e de HGT de 1/1h durante e até 1h após a administração desse medicamento. Solicitado EAS e feito gliconato de cálcio 10ml + SF 0,9% 100 ml em 3 minutos EV, sorcal 1 envelope + 100ml de água VO 6/6h, espironolactona 100mg VO (5). Feito ringer 500ml durante 2 vezes devido à hipotensão.	– Nebulização (NBZ) Berotec 8 gotas + SF0,9% 250ml (3), oxigênio 7l/min (20min/3vezes), kit de nebulização (Traqueia, nebulizador e máscara), bandeja, álcool 70% 10ml, algodão, luvas de procedimento (01 par) – Exames de ureia (8) e creatinina (8); – íons sódio (7) e potássio (7), cálcio (1), magnésio (5). – EAS; – ECG; – Insulina regular 10U + GH 50% 10 ampolas + SF0,9% 250 ml; – Seringa para insulina 1ml com agulha 13x33 (1); – Gluconato de cálcio 10ml + SF 0,9% 100 ml; – Sorcal 1 envelope VO (3); – Ringer 500ml (2);

REAÇÃO ADVERSA	– Espironolactona 100mg VO (5); – Cuidados semi-intensivos: médico urologista 24 minutos (3), médico 24 minutos, enfermeiro 4h12min; técnico de enfermagem 5h48min; (07 dias)
20. 09/02/16 – Paciente apresentou flebite mesmo com acessos periféricos recentes. Foram feitas cinco punções durante o dia e à noite. Foi sugerido passagem de cateter venoso central (CVC). ERRO DE MEDICAÇÃO	– 05 polifix, 05 albocath, 20 cm de esparadrapo (5), 05ml de álcool 70% (05), 05 bola de algodão, luva de procedimento (05 pares), gorro (5), máscara (5). – Cateter duplo-lúmem, SF0,9% 500ml, Kit CVC, equipo macrogotas, polifix, xilocaína ampola (2), fio de sutura Nylon 3.0, seringa 20ml, agulha 40x12, agulha 25x8, pacote de gaze (4), lâmina de bisturi nº 11, torneirinha, luva cirúrgica nº 7,5, clorexidina alcóolica 10ml, clorexidina degermante 10ml, micropore 20cm, luva de procedimento (02 pares), gorro (2), máscara (2). – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
21. 17/04/16 – Haloperidol de horário foi dispensado pela farmácia somente quatro horas após o horário que deveria ter sido feito. Por isso, o paciente ficou agitado e confuso retirando todos os acessos venosos periféricos, o que também impediu de fazer a medicação, quando o medicamento chegou. As medicações imunoglobulina, tramadol e SF 0,9% e GH 50% tiveram atraso devido ao ocorrido. Foram puncionados 2 acessos periféricos. ERRO DE MEDICAÇÃO	– 02 polifix, 02 albocath, 40 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70% (02), 02 bolas de algodão, luva de procedimento (02 pares), gorro (2), máscara (2). – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
22. 08/05/16 – Paciente apresentou extravasamento com edema em membro superior esquerdo na	– Compressa fria 15 min (2), Luva de procedimento (02

punção onde estava sendo infundido o antineoplásico fluorouracila. Feita nova punção, colocado gaze estéril no local (1 pacote), feita compressa de água fria por 15 minutos (2vezes), mantido MSE elevado, feita observação de dor por residente plantonista e observados sinais de alteração em dorso da mão esquerda. ERRO DE MEDICAÇÃO	pares), ½h trabalhada pelo técnico de enfermagem; – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Gaze (01 pacote), luva cirúrgica (01). – Cuidados intermediários: enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
23. 24/05/16 – Paciente apresentou extravasamento e infiltração da dobutamina em membro superior esquerdo. Foi aplicada compressa gelada e foi verificado a possibilidade de colocar acesso venoso central. Feito compressa gelada (2 vezes) e colocado cateter venoso central. ERRO DE MEDICAÇÃO	– Compressa gelada (2), luva de procedimento (02 pares), 40 minutos trabalhados pelo técnico de enfermagem; – Cateter duplo-lúmem, SF0,9% 500ml, Kit CVC, equipo macrogotas, polifix, xilocaína ampola (2), fio de sutura Nylon 3.0, seringa 20ml, agulha 40x12, agulha 25x8, pacote de gaze (4), lâmina de bisturi nº 11, torneirinha, luva cirúrgica nº 7,5, clorexidina alcóolica 10ml, clorexidina degermante 10ml, micropore 20cm, luva de procedimento (02 pares), gorro (2), máscara (2). – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
24. 03/06/16 – Paciente evoluiu com insuficiência renal aguda (IRA) medicamentoso durante a internação devido a anti-hipertensivo bloqueador dos receptores de angiotensina (BRA), introduzido dois dias antes da internação. Feitos exames laboratoriais (Ureia (20) e creatinina (20), íons sódio (20) e potássio (20), cálcio (11), magnésio (16), EAS (1), proteinograma do dia 29/05 a 14/06 e do dia 17/06 a 25/06, proteinúria 12/06, ultrassonografia de rins e de vias urinárias do dia 09/06, furosemida 40mg VO 1 comp (11), sorcal ½ envelope (18), GH	– Ureia (20) e creatinina (20); – Íons sódio (20) e potássio (20), cálcio (11), magnésio (16); – EAS (1); – Proteinograma; – Ultrassonografia de rins e de vias urinárias do dia 09/06; – Furosemida 40mg VO 1 comp (11); – Sorcal ½ envelope (18); – GH 50% 90ml + insulina regular 10UI + SG 5% 100ml (22); – Seringa para insulina 1ml com agulha 13x33 (22);

50% 90ml + insulina 10UI + SG 5% 100ml (22), nebulização (NBZ) berotec 5 gotas + atrovent 30 gotas + SF0,9% 6/6h (65) de 30/05 a 22/06, diurese 2x/dia de 02/06 a 26/06, e 10 acompanhamentos da nefrologia. REAÇÃO ADVERSA 23/06/16 – Técnica de enfermagem administrou enoxaparina no deltoide do paciente que apresentou sinais flogísticos, como: dor, calor, equimose e edema. Feita compressa morna (3 vezes). ERRO DE MEDICAÇÃO	– NBZ berotec 5 gotas + atrovent 30 gotas + SF0,9% 250ml (65); oxigênio 7l/min (20min/65 vezes), kit de nebulização (Traqueia, nebulizador e máscara), bandeja, álcool 70% 10ml, algodão, luvas de procedimento (01 par); – Dieta para IRA. Nutricionista: 2h semanais (23 dias) = 7h totais; – Cuidados semi-intensivos: médico nefrologista 24 minutos (10), médico 24 minutos, enfermeiro 4h12min; técnico de enfermagem 5h48min; (24 dias) – Compressa morna (3), luva de procedimento (03 pares), 01 hora trabalhada pelo técnico de enfermagem; – Cuidados intermediários: enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
25. 18/07/16 – Paciente apresentou náuseas e cefaleia após antineoplásico, mas logo melhorou. Feito ondasetrona 8mg + SF 0,9% 100mlEV (4) e bromoprida 10mg + AD 10ml (2). No mesmo dia, a paciente apresentou acatisia a bromoprida que estava em uso e foi suspensa. Prescrito dramin B6 01 comprimido VO 6/6h (18 unidades do dia 18 ao dia 22/07). REAÇÃO ADVERSA 20/07/16 – Pront. 959009-2 – 301B Antônia Ribeiro de Oliveira – Paciente apresentou náuseas ocasionais após antineoplásico e posteriormente, vários episódios de êmese. Dramin das 12h e 18h do dia anterior sem checar. Solicitados exames laboratoriais e iniciado	– Ondasetrona 8mg + SF 0,9% 100ml EV (2), agulha 25x8(2), seringa 10ml (2), 05ml de álcool 70% (2), bola de algodão (2), luva de procedimento (02 pares), gorro (2), máscara (2). – Bromoprida 10mg + AD 10ml (1), agulha 25x8, agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min; – Dramin B6 DL 01 ampola + SF 0,9% 50ml EV (2), agulha 25x8(2), seringa 10ml (2), 05ml de álcool 70% (2), bola de algodão (2), luva de

dramin B6 DL 01 ampola + SF 0,9% 50ml EV. REAÇÃO ADVERSA 21/07/16 – Novamente paciente apresentou náuseas e êmese após antineoplásico. Feito dexametasona 2mg + AD 20ml EV SOS. Feito também, ondasetrona 8mg + SF 0,9% EV (4 vezes/dia) e dramin B6 DL 01 ampola + SF 0,9% 50ml EV (4x/dia). REAÇÃO ADVERSA 18/07/16 – Houve extravasamento e infiltrado de antineoplásico no membro punccionado, sem sinais de lesão. Aplicada compressa fria e feita nova punção. ERRO DE MEDICAÇÃO	procedimento (02 pares), gorro (2), máscara (2). – Hemograma, ácido úrico, ureia e creatinina, íons sódio, potássio, cálcio, magnésio, cloro e fósforo, TAP, TTPa e DHL. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min; – Dexametasona 2mg + AD 20ml EV, agulha 25x8, agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Ondasetrona 8mg + SF 0,9% 100ml EV (2), agulha 25x8(2), seringa 10ml (2), 05ml de álcool 70% (2), bola de algodão (2), luva de procedimento (02 pares), gorro (2), máscara (2). – Dramin B6 DL 01 ampola + SF 0,9% 50ml EV (2), agulha 25x8(2), seringa 10ml (2), 05ml de álcool 70% (2), bola de algodão (2), luva de procedimento (02 pares), gorro (2), máscara (2). – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min; – Compressa fria (1), luva de procedimento (01 par), 20 minutos trabalhados pelo técnico de enfermagem; – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
---	---

26. 20/07/16 – Houve extravasamento e infiltrado de antineoplásico isofosfamida no membro puncionado. Feito compressa morna (1 vez) e puncionado novo acesso. Paciente recebeu alta no dia seguinte. ERRO DE MEDICAÇÃO	– Compressa morna (01), luva de procedimento (01 par), 20 minutos trabalhados pelo técnico de enfermagem; – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
27. 09/08/16 – Paciente refere náuseas e mal-estar à lactulose 20ml VO. Administrado bromoprida 10mg + AD 10ml EV SOS e ondasetrona 8mg 1 ampola EV para combater os sintomas. 11/08/16 – Pront. 827152-0 – 306A Viviane Aparecida da Silva -Todos os acessos venosos periféricos apresentavam flebite. REAÇÃO ADVERSA 04/08/16 – Paciente apresentou flebite por 3 dias seguidos, sendo que a punção havia sido trocada em menos de 24h. Acredita-se que paciente apresentava contaminação na pele. Foi orientado o uso da clorexidina degermante por 5 dias. ERRO DE MEDICAÇÃO	– Bromoprida 10mg + água destilada 10ml EV, agulha 25x8, seringa 20ml, 05 ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Ondasetrona 8mg 1 ampola EV, agulha 25x8, seringa 10ml, 05 ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; – técnico de enfermagem 2h41min; – Clorexidina degermante 50ml (5 aplicações) – Cuidados intermediários: enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min; (3 dias)
28. 26/10/16 – Técnica de enfermagem administrou insulina NPH no membro superior direito onde tinha fístula. Houve sangramento abundante, paciente perdeu cerca de 400 ml de sangue. Foi feito reposição de hemácias 1 bolsa e paciente foi encaminhada ao centro cirúrgico para correção da fístula. ERRO DE MEDICAÇÃO	– Concentrado de hemácias (1 bolsa); – Procedimento cirúrgico para correção da fístula; – Cuidados semi-intensivos: médico urologista 24 minutos (10), médico 24 minutos, enfermeiro 4h12min; técnico de enfermagem 5h48min;

29. 14/11/16 – Técnica de enfermagem se confundiu e administrou omeprazol no paciente errado. O paciente apresentou êmese após medicação. Administrado bromoprida 10 mg + AD. Como a morfina foi administrada juntamente com o omeprazol, foi administrado novamente dimorf 10mg. Foi notificado no VIGIHOSP. ERRO DE MEDICAÇÃO	– Bromoprida 10 mg + AD, agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Dimorf 10mg, luva de procedimento (01 par). – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min; –
30. 01/12/16 – Noradrenalina não prescrita infundindo a 45ml/h, a medicação acabou e a bomba de infusão não apitou, o paciente foi a óbito. ERRO DE MEDICAÇÃO	– Óbito: 71,9 anos (expectativa de vida masculina no Brasil) – 61,9 anos (idade do paciente no óbito) = 10 anos de trabalho para a sociedade perdidos.
31. 12/12/16 – Paciente desenvolveu farmacodermia com prurido generalizado e hiperemia nos membros superiores e inferiores. Prescrito polaramine 2mg VO 6/6h (16). REAÇÃO ADVERSA 16/12/16 – Paciente apresentou extravasamento e infiltração de antineoplásico, paciente apresentou dor, ardor, edema, hiperemia e leve prurido no membro afetado. Feita nova punção, compressa gelada (10 vezes) e polaramine 2mg VO SOS (1). ERRO DE MEDICAÇÃO	– Polaramine 5ml VO (16), luva de procedimento (16 pares), gorro (16), máscara (16). – Cuidados intermediários: médico, 24 minutos, enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min; (16) – Polaramine 2mg VO, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Compressa fria (10), luva de procedimento (10 pares), 3h20min trabalhados pelo técnico de enfermagem; – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min; (2 dias)

Quadro 7. Descrição dos eventos adversos a medicamento ocorridos na clínica cirúrgica e seus devidos recursos adicionais. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

CASOS	RECURSOS ADICIONAIS
1. 05/01/16 – Paciente apresentou sonolência e hipotensão à administração de morfina. Feito soro fisiológico 0,9% 500ml. REAÇÃO ADVERSA	– Soro fisiológico 0,9% 500ml, equipo macrogotas, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
2. 21/02/16 – Paciente apresentou reação alérgica após administração de ranitidina. Feito prometazina 1ml IM e hidrocortisona 100mg EV. REAÇÃO ADVERSA	– Prometazina 1ml IM, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Hidrocortisona 100mg EV, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
3. 14/03/16 – Paciente apresentou taquicardia (103 bpm) e dor em tórax após tomar nubain e nausedron. Foi feito morfina e bromoprida 10mg + água destilada endovenoso (2 vezes) para combater os sintomas. REAÇÃO ADVERSA	– Morfina 10mg, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Bromoprida 10mg + água destilada EV, agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
4. 23/03/16 – Paciente em uso de insulina, apresentou hipoglicemia nos dias 21 e 23. Foi feito Glicose hipertônica 50% 40ml endovenoso durante 2 vezes. REAÇÃO ADVERSA	– Glicose hipertônica 50% 40ml EV (2), agulha 25x8 (2), seringa 20ml (2), 05ml de álcool 70% (2), bola de algodão (2), luva de procedimento (02 pares), gorro (2), máscara (2). – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;

5. 04/11/16 – Paciente apresentou rush cutâneo após clindamicina. Avaliado pelo plantonista. Foi prescrito hidrocortisona 300mg + água destilada endovenoso e fernegan 1 am pola intramuscular. REAÇÃO ADVERSA	– Hidrocortisona 300mg + água destilada EV, agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Prometazina 1 ampola IM, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
6. 13/06/16 – Paciente apresentou vários episódios de êmese após tramal. Foi feito bromoprida 10mg + AD EV (3). REAÇÃO ADVERSA	– Bromoprida 10mg + AD EV (3), agulha 25x8 (3), seringa 20ml (3), 05ml de álcool 70% (3), bola de algodão (3), luva de procedimento (03 pares), gorro (3), máscara (3). – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
7. 16/08/16 – Paciente apresentou hipoglicemia à administração de insulina nos dias 27/07, 30/07, 11/08 e 16/08. Feito GH50% 40ml EV (4). REAÇÃO ADVERSA	– GH50% 40ml EV (4), agulha 25x8 (4), seringa 20ml (4), 05ml de álcool 70% (4), bola de algodão (4), luva de procedimento (04 pares), gorro (4), máscara (4). – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min; (4 dias)
8. 24/01/16 - Houve extravasamento no local da infusão do antineoplásico no membro superior esquerdo, o qual estava edemaciado (1+/4+) e o paciente queixou dor. Foi feito compressa fria uma vez e nova punção. O evento foi registrado no prontuário e faltava registrar no VIGIHOSP. ERRO DE MEDICAÇÃO	– Compressa fria (1), luva de procedimento (01 par), 20 minutos trabalhados pelo técnico de enfermagem; – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05 ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;

9. 08/03/16 – Paciente apresentou flebite com sinais flogísticos em membro superior esquerdo. Foi aplicado compressa morna uma vez e feita nova punção. ERRO DE MEDICAÇÃO	– Compressa morna (1), luva de procedimento (01 par), 20 minutos trabalhados pelo técnico de enfermagem; – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05 ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
--	--

Quadro 8. Descrição dos eventos adversos a medicamento ocorridos na clínica tropical e seus devidos recursos adicionais. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

CASOS	RECURSOS ADICIONAIS
1. 10/03/16 – Paciente queixa mal-estar geral, queimação em todo o corpo, sonolência, náusea e cefaleia durante a infusão de anfotericina B. Foi administrado dipirona 1 ampola + água destilada endovenoso (2 vezes) e bromoprida 1 ampola + água destilada (3 vezes). REAÇÃO ADVERSA	– Dipirona 1 ampola + água destilada EV (2), agulha 25x8 (2), seringa 20ml (2), 05ml de álcool 70% (2), bola de algodão (2), luva de procedimento (02 pares), gorro (2), máscara (2). – Bromoprida 1 ampola + água destilada (3), agulha 25x8 (3), seringa 20ml (3), 05ml de álcool 70% (3), bola de algodão (3), luva de procedimento (03 pares), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
11/03/16 - Paciente queixou dor no sítio de punção onde se administrou a anfotericina B. Foi trocado o cateter venoso periférico. REAÇÃO ADVERSA	– 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
2. 22/03/16 – Paciente apresentou tremores e calafrios à administração de anfotericina B. Foi administrado dipirona 1 ampola + água destilada endovenoso.	– Dipirona 1 ampola + água destilada EV, agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara.

REAÇÃO ADVERSA	– Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
3. 06/04/16 - Paciente apresentou queixas de rush cutâneo, calor na pele e prurido à infusão de vancomicina. Foi feita mudança de antibioticoterapia de vancomicina 1g + SF 0,9% 250 ml EV para oxaciclina 1500mg +SF0,9%. Foi administrado também, hidrocortisona 100mg + AD EV (1 vez) e polaramine 2mg 1 comp. VO. REAÇÃO ADVERSA Porém em 11/04 o paciente apresentou tremores intensos à administração de outro antibiótico: a teicoplanina 300mg + SF0,9% 100ml. Foi feito prometazina ½ amp IM (1) e hidrocortisona 200mg EV (1) para tratar os sintomas. A antibioticoterapia foi modificada novamente. REAÇÃO ADVERSA	– Hidrocortisona 100mg + AD EV (1 vez), agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Polaramine 2mg 1 comp VO (1), luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min; – Prometazina ½ amp IM (1), agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Hidrocortisona 200mg EV (1), agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml álcool 70% (10 ml), bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
4. 01/08/16 – Paciente apresentou parestesia em lábio e em trajeto do cateter venoso periférico durante administração de polimixina B. Foi administrado polaramine 5mg via oral (1 vez) e hidrocortisona 200mg endovenoso. REAÇÃO ADVERSA No dia 04/08, o paciente teve reação alérgica novamente à polimixina B. O antibiótico foi suspenso e foi administrado polaramine 2mg/5ml via oral 6/6h (1 vez). REAÇÃO ADVERSA	– Polaramine 5mg via oral (1), luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Hidrocortisona 200mg EV (1), agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min; – Polaramine 2mg/5ml VO, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;

E no dia 08/08, esse mesmo paciente apresentou flebite no membro superior direito. Foi puncionado novo acesso e aplicada compressa morna, prescrita 3x/dia, foi feita durante 13 vezes. ERRO DE MEDICAÇÃO	– Compressa morna (13 vezes), luva de procedimento (13 pares), 24 horas trabalhadas pelo técnico de enfermagem; 04 horas e 20 minutos trabalhadas pelo técnico de enfermagem; – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
5. 02/09/16 – Paciente desenvolveu diabetes mellitus devido ao corticoide prednisona. Solicitado hemoglobina glicada, glicemia de jejum, perfil lipídico e TSH. Prescrito insulina regular 2U (28), 4U (29), 6U (15), 8U (8), 10U (10) e insulina NPH 8U (1), 14U (1), dieta para DM, e aferido HGT 9x/dia (302). REAÇÃO ADVERSA 29/09/16 – Paciente apresentou hipoglicemia duas vezes no dia devido à administração de insulina, foi administrado glicose 50% 4 ampolas endovenoso. REAÇÃO ADVERSA	– Hemoglobina glicada; – Glicemia de jejum; – Perfil lipídico; – TSH; – Insulina regular 426U; – Insulina NPH 22U; – Seringa para insulina 1ml com agulha 13x33 (92); – Luvas de procedimento (91 pares), máscara (91), gorro (91); – Álcool 70% (455ml); – Algodão (91 bolas); – Dieta para DM. Nutricionista 2h semanais (40dias) = 11h totais; – HGT 9x/dia (302). – Cuidados semi-intensivos: médico 24 minutos, enfermeiro 4h12min; técnico de enfermagem 5h48min; (41 dias) – Glicose 50% 4 ampolas EV, agulha 25x8 (4), seringa 10ml (4), álcool 70% (05ml), bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;

6. 29/11/16 – Paciente em POI de amarela subcoracóide apresentou náuseas após a cirurgia. Foi feito nausedron 1 amp endovenoso (1 vez). REAÇÃO ADVERSA 29/11/16 - Paciente estava de alta médica e apresentou hipotensão postural à morfina. Foram feitos os primeiros socorros, a pressão arterial foi reestabelecida e foi feita elevação dos membros inferiores, e após 1h e 30 minutos a paciente deixou a clínica. REAÇÃO ADVERSA	– Nausedron 1 amp EV (1), agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min; – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
7. 20/01/16 – Paciente apresentou flebite em sítio da punção venosa no membro superior direito. Puncionado novo acesso e feito compressa morna (2 vezes). ERRO DE MEDICAÇÃO	– Compressa morna (2 vezes), luva de procedimento (02 pares), 40 minutos trabalhados pelo técnico de enfermagem; – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 10 ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;
8. 31/07/16 – Paciente apresentou flebite. Foi aplicado compressa morna durante 4 vezes e puncionado novo acesso. (VIGIHOSP) ERRO DE MEDICAÇÃO	– Compressa morna (4 vezes), luva de procedimento (04 pares), 01 hora e 20 minutos trabalhada pelo técnico de enfermagem – 01 polifix, 01 albocath, 20 cm de esparadrapo, 05ml de álcool 70%, 01 bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min;

9. 25/09/16 – Paciente apresentou hipoglicemia constantemente entre os dias 23/09 e 25/10 devido a esquema de insulina com dose alta que não foi alterado na prescrição médica, precisando sempre reverter o quadro com glicose. Paciente apresentou confusão, delírio e sonolência durante esse período. Ao todo foram administradas 34 glicosos hipertônicos 50% 40 ml endovenoso. ERRO DE MEDICAÇÃO	– Glicosos hipertônicos 50% 40 ml (n:34), agulha 25x8 (34), seringa 10ml (34), 10 ml de álcool 70% (34), bola de algodão (34), luva de procedimento (34 pares), gorro (34), máscara (34). – Cuidados intermediários: médico 24 minutos; enfermeiro 2h9min; técnico de enfermagem 3h54min; (25 dias)
---	---

Quadro 9. Descrição dos eventos adversos a medicamento ocorridos na clínica ortopédica e seus devidos recursos adicionais. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

CASOS	RECURSOS ADICIONAIS
1. 01/03/16 – Paciente apresentou mal-estar e dispneia após administração de morfina SOS. Foi feita multiparamentação e colocado cateter de O₂ 3L/min, oxímetro de pulso (SaO₂: 94%) e elevada a cabeceira. REAÇÃO ADVERSA	– Oxigenoterapia 3L/min (24h): cateter nasal tipo óculos, água destilada 100ml, kit de látex (Centro de Material e Esterilização - CME), umidificador (CME), bandeja, luvas de procedimento (01 par) – Monitorização, eletrodo para eletrocardiograma (ECG) (6), luva de procedimento (01 par); eletricidade (24h) – Cuidados semi-intensivos: médico 24 minutos, enfermeiro 4h12min; técnico de enfermagem 5h48min;
2. 20/06/16 – Paciente em pós-operatório de osteostomia de membro inferior esquerdo retornou do centro cirúrgico apresentando vertigem e êmese, provavelmente devido à anestesia. Feito bromoprida 10mg EV. REAÇÃO ADVERSA	– Bromoprida 10mg EV + AD, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;

3. 12/07/16 – Paciente em pós-operatório de enxerto ilíaco retornou do centro cirúrgico apresentando prurido e rubor em face e tórax. Foi prescrito polaramine 5ml VO (2). REAÇÃO ADVERSA	– Polaramine 5ml VO (2), luva de procedimento (02 pares), gorro (02), máscara (02). – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
4. 05/08/16 - Paciente retornou do centro cirúrgico apresentando náuseas e êmese, provavelmente devido à anestesia. Foi pedido para o médico Marcelo avaliar. Enfermeira Elisete. Feito ondasetrona 8mg EV SOS (1vez). REAÇÃO ADVERSA	– Ondasetrona 8mg EV, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
5. 09/08/16 – Paciente apresentou prurido durante infusão de clindamicina. Foi administrado farnexan 1 ampola (1 vez) para combater os sintomas. REAÇÃO ADVERSA	– Prometazina 1 ampola, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
6. 29/09/16 – Paciente no pós-operatório de rafi de plato e tibial, retornou do centro cirúrgico apresentando náuseas e êmese, provavelmente devido à anestesia. Feito bromoprida 1 ampola EV + água destilada. REAÇÃO ADVERSA	– Bromoprida 1 ampola EV + água destilada, agulha 25x8, seringa 20ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;
7. 07/10/16 – Paciente no pós-operatório de amputação transtibial esquerda, retornou do centro cirúrgico apresentando náuseas e êmese, provavelmente devido à anestesia. Feito ondasetrona 8mg EV. REAÇÃO ADVERSA	– Ondasetrona 8mg EV, agulha 25x8, seringa 10ml, 05ml de álcool 70%, bola de algodão, luva de procedimento (01 par), gorro, máscara. – Cuidados mínimos: medicina 24 minutos; enfermeiro 1h19min; técnico de enfermagem 2h41min;

8. 13/10/16 – Paciente apresentou reação alérgica ao clavulin. Comunicado ao médico Marcelo. Feito desclorfeniramina 5ml VO (2 doses), dexametasona 4mg EV (3doses), monitorização e oxímetro de pulso. A reação se deu às 19:25h e melhorou às 3:00h. REAÇÃO ADVERSA	– Desclorfeniramina 5ml VO (2), luva de procedimento (02 pares), gorro (2), máscara (2). – Dexametasona 4mg EV (3), agulha 25x8 (3), seringa 10ml (3), 05ml de álcool 70% (3), bola de algodão (3), luva de procedimento (03 pares), gorro (3), máscara (3). – Monitorização, eletrodo para ECG (6), luva de procedimento (01 par); eletricidade (7h25min) – Cuidados semi-intensivos: médico 24 minutos, enfermeiro 4h12min; técnico de enfermagem 5h48min;
--	--

Quadro 10. Detalhamento dos recursos utilizados devido à reação adversa e ao erro de medicação e seus respectivos custos - Clínica Médica. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Recursos	Recursos reação adversa	Recursos erros de medicação	Custos unitários	Custos reação adversa	Custos erros de medicação	Custos totais (R\$)
Óbito		01 caso			70.414,00	70.414,00
PIB per-capita por anos de trabalho para a sociedade		3 anos e 2 meses perdidos	22.236		70.414,00	70.414,00
Procedimentos Cirúrgicos/ Hemodialíticos/ Transfusionais				194,20	4.640,91	4.835,11
Transfusão sanguínea - Concentrado de hemácias		01 procedimento	35,28		35,28	35,28
Hemodiálise	01 procedimento		194,20	194,20		194,20

Cirurgia de correção de fistula arteriovenosa		01 procedimento	4.605,63		4.605,63	4.605,63
Medicamentos				1.463,04	1.777,44	3.240,48
Água destilada 10 ml ampola solução injetável	62 ampolas	01 ampola	0,13	8,06	0,13	8,19
Água destilada 1L sistema fechado solução injetável						
Anfotericina B 50mg injetável		01 ampola	1430,37		1430,37	1430,37
Brometo de ipatróbio 0,25mg/ml frasco 20ml	1950 gotas /650ml		0,72	23,76		23,76
Fenoterol 5mg/ml frasco 20ml	359 gotas / 120ml		2,21	13,26		13,26
Bromoprida 10mg solução injetável	05 ampolas	01 unidade	0,69	3,45	0,69	4,14
Carbonato de cálcio em pó 500mg	06 comprimidos		0,30	1,80		1,80
Captopril 25 mg	01 comprimido		0,02	0,02		0,02
Clonazepan 2mg	2 comprimidos		0,10	0,20		0,20
Cloreto de potássio 6% solução oral - frasco 150ml	86		2,47	212,42		212,42
Cloreto de potássio 10% 10ml ampola solução injetável	18 ampolas		0,21	3,78		3,78
Loção oleosa a base de ácidos graxos essenciais		240ml	4,65		5,58	5,58

(AGE) frasco 200ml						
Dexametasona 2mg	01 ampola		0,97	0,97		0,97
Dexametasona creme 1mg/g bisnaga 10g		01 bisnaga	1,59		1,59	1,59
Dipirona 1g	09 ampolas		0,40	3,60		3,60
Dimenidrinato + cloridrato de piridoxina 10ml ampola solução injetável	11 ampolas		2,03	22,33		22,33
Espironolactona 25mg	06 comprimid os		0,09	0,54		0,54
Espironolactona 100mg	09 comprimid os		0,71	6,39		6,39
Fentanila 0,05mg/ml 10ml ampola solução injetável	04 ampolas		2,92	11,68		11,68
Fluconazol 200mg sistema fechado 100ml solução injetável		20 ampolas	3,28		65,60	65,60
Furosemida 20mg ampola 2ml solução injetável	04 ampolas		0,52	2,08		2,08
Furosemida 40mg	11 comprimid os		0,04	0,44		0,44
Glicose hipertônica 50% 10 ml ampola solução injetável	01 ampola		0,21	0,21		0,21
Gluconato de cálcio 10% ampola 10ml solução injetável	256 frascos		1,75	448,00		448,00

Haloperidol 5mg ampola 1ml solução injetável	01 ampola		1,04	1,04		1,04
Haloperidol 5mg	07 comprimid os		0,11	0,77		0,77
Hidrocortisona	01 comprimid o		4,68	4,68		4,68
Hidrocortisona 100mg solução injetável	10 ampolas	01 ampola	3,1	31,00	3,10	34,10
Hidrocortisona 500mg solução injetável						
Ibuprofeno 600mg	01 comprimid o		0,08	0,08		0,08
Insulina NPH 100UI/ml frasco 10ml - 1000ui solução injetável						
Insulina regular 100UI/ml frasco 10ml - 1000ui solução injetável	230U		13,5			
Morfina 10mg		01 comprimid o	0,42		0,42	0,42
Omeprazol 20mg	02 comprimid os		0,04	0,08		0,08
Ondansetrone 2mg/ml- 8mg ampola 4ml solução injetável	05 ampolas		1,22			
Paracetamol 750mg	02 comprimid os		0,06	0,12		0,12
Dexclorfeniramina 2mg	18 comprimid os	02 comprimid os	0,06		0,12	0,12

Dexclorfeniramina 0,04% solução oral frasco 100ml	85ml		1,07	0,90		0,90
Prometazina 50mg ampola 2ml solução injetável	01 ampola		1,12	1,12		1,12
Ringer simples 500ml solução injetável	01 frasco		2,34	2,34		2,34
Poliestirenosulfato de cálcio 30g pó oral	12 envelopes		12,70	152,40		152,40
Cloreto de sódio 0,9% ampola 10ml solução injetável	52 frascos		0,38	19,76		19,76
Cloreto de sódio 0,9% 100ml sistema fechado solução injetável	13 frascos	68 frascos	1,48	19,24	100,64	119,88
Cloreto de sódio 0,9% 250ml sistema fechado solução injetável	129 frascos		1,75	225,75		225,75
Cloreto de sódio 0,9% de 500ml sistema fechado solução injetável	43 frascos		2,07	89,01		89,01
Glicose 5% 250ml solução injetável	22 frascos		2,34	51,48		51,48
Sulfadiazina de prata pomada		01 pomada	49,85	49,85		49,85
Sulfato de magnésio 50% ampola 10ml solução injetável	65 ampolas		0,71	46,15		46,15
Vancomicina 500mg solução injetável		40 ampolas	4,23		169,20	169,20
Lidocaína 2% ampola 5ml solução injetável	04 ampolas		1,07	4,28		4,28

Insumos				636,22	684,42	1320,64
Agulha 25x8	105 unidades	03 unidades	0,07	7,35	0,21	7,56
Agulha 40x12	02 unidades		0,08	0,16		0,16
Álcool 70% 1L	325ml	295ml	3,6	1,17	1,06	2,23
Algodão hidrófilo 500g/ 600 chumaços	65 chumaços	59 chumaços	8,41	0,91	0,82	1,73
Cateter venoso central 16G	02 unidades		34,07	68,14		68,14
Cateter intravenoso/ Albocath nº22		16 unidades	22,03		352,48	352,48
Cateter nasal tipo óculos para oxigenoterapia						
Clorexidina Alcoólica 1L	20ml		9,22	0,18		0,18
Clorexidina Degermante 1L	20ml	250ml	9,95	0,19	2,48	2,67
Compressa de gaze – pacote 10 unidades	08 pacotes	57 pacotes	0,42	3,36	23,94	27,30
Equipo macrogotas	02 unidades		1,77	3,54		3,54
Eletrodo para ECG	06 unidades		0,26	1,56		1,56
Esparadrapo 10cm x 4,5m		320cm	5,47		3,88	3,88
Fio de sutura Nylon 3.0	02 unidades		1,35	2,70		2,70
Gaze de Rayon		01 unidade	3,73		3,73	3,73
Gorro	108 unidades	59 unidades	0,16	17,28	9,44	26,72
Lâmina de bisturi descartável nº 15A	02 unidades		24,90	49,80		49,80

Luva cirúrgica n 7,5	02 unidades	29 unidades	1,13	2,26	32,77	35,03
Luva de procedimento 100 unid.	546 unidades	366 unidades	15,51	84,68	56,75	141,43
Máscara descartável	108 unidades	59 unidades	0,11	11,88	6,49	18,37
Fita adesiva microporosa 25mmx10m	40cm	1200cm	1,89	0,07	2,26	2,33
Oxigênio para oxigenoterapia 1m³	9,52 m³		33,91	322,82		322,82
Extensor equipo para irrigação de soluções em 4 vias	02 unidades	16 unidades	11,70	23,40	187,20	210,60
Seringa para insulina 1ml com agulha 13x33	23		0,29	6,67		6,67
Seringa 10ml	84 unidades	01 unidade	0,23	19,32	0,23	19,55
Seringa 20ml	22 unidades	02 unidades	0,34	7,48	0,68	8,16
Torneira 3 vias	02 unidades		0,65	1,30		1,30
Exames e diagnóstico				2.105,06		2.105,06
Hemograma	01 exame		3,30	3,30		3,30
Gasometria	08 exames		18	144,00		144,00
Ácido úrico	22 exames		1,27	27,94		27,94
Uréia	68 exames		0,58	39,44		39,44
Creatinina	67 exames		1,05	70,35		70,35
Sódio	69 exames		2,53	174,57		174,57
Potássio	69 exames		1,38	95,22		95,22
Cálcio	42 exames		1,65	69,30		69,30
Magnésio	60 exames		1,65	99,00		99,00

Cloro	09 exames		2,37	21,33		21,33
Fósforo	21 exames		1,90	39,90		39,90
Desidrogenase láctica (DHL)	01 exame		3,68	3,68		3,68
EAS	05 exames		1,66	8,30		8,30
Urocultura	02 exames		2,82	5,64		5,64
Hemocultura	01 exame		113,92	113,92		113,92
Proteinograma	01 exame		1,85	1,85		1,85
Hemoglobina glicada						
Glicemia de jejum						
Perfil lipídico						
TSH						
Eletrocardiograma (ECG)	01 exame		13,92	13,92		13,92
Ultrassonografia de rins e vias urinárias	02 exames		24,2	48,40		48,40
Tomografia computadorizada de crânio	03 exames			1.125		1.125
Lavanderia				-	456,71	456,71
Compressa de tecido		109 unidades	4,19		456,71	456,71
Centro de material e esterilização (CME)				39,84		39,84
Avental estéril	02 unidades		3,32	6,64		6,64
Campo estéril	02 unidades		3,32	6,64		6,64
Bandeja	02 unidades		3,32	6,64		6,64
Kit de CVC	02 unidades		3,32	6,64		6,64

Kit de nebulização	02 unidades		3,32	6,64		6,64
Kit de látex	01 unidade		3,32	3,32		3,32
Umidificador	01 unidade		3,32	3,32		3,32
Eletricidade				267,20	58,45	325,65
Eletricidade por paciente/dia	160 dias/paciente	35 dias/paciente	1,67	267,2	58,45	325,65
Horas trabalhadas por um profissional de saúde				5.000,37	3.054,97	8.055,34
Técnico de Enfermagem – Salário por 120h mensais	107h6min	66h	2.031,19	1.812,83	1.117,15	2.929,98
Enfermeiro – Salário por 180h mensais	59h22min	35h07min	6.261,79	2.062,91	1.144,86	3.207,77
Médico plantonista – Salário por 120h mensais	3h12min	11h12min	8.093,59	242,79	755,40	998,19
Médico especialista – Salário por 120h mensais	1h36min	24min	11.269,98	150,26	37,56	187,82
Psicólogo - Salário por 200h mensais	4h30min		4.996,97	112,43		112,43
Nutricionista - Salário por 200h mensais	21h		5.896,67	619,15		619,15
TOTAL				9.705,93	81.106,44	91.507,53

Quadro 11. Detalhamento dos recursos utilizados devido à reação adversa e ao erro de medicação e seus respectivos custos - Clínica cirúrgica. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Recursos	Recursos reação adversa	Recursos erros de medicação	Custos unitário s	Custos reação adversa	Custos erros de medicaçã o	Custos totais (R\$)
Medicamento s				18,74		18,74
Água destilada 10 ml ampola solução injetável	05 ampolas		0,13	0,65		0,65
Bromoprida 10mg solução injetável	02 ampolas		0,69	1,38		1,38
Glicose hipertônica 50% 10 ml ampola solução injetável	24 unidades		0,21	5,04		5,04
Hidrocortisona 100mg solução injetável	01 ampola		3,1	3,1		3,1
Hidrocortisona 500mg solução injetável	01 ampola		4,96	4,96		4,96
Morfina 10mg	01 comprimid o		0,42	0,42		0,42
Omeprazol 20mg						
Prometazina 50mg ampola 2ml solução injetável	01 ampola		1,12	1,12		1,12
Cloreto de sódio 0,9% de 500ml sistema fechado solução injetável	01 frasco		2,07	2,07		2,07

Insumos				10,98	68,85	79,83
Agulha 25x8	12 unidades		0,07	0,84		0,84
Agulha 40x12						
Álcool 70% 1L	65ml	10ml	3,6	0,23	0,03	0,53
Algodão hidrófilo 500g / 600 chumaços	13 chumaços	02 chumaços	8,41	0,21	0,03	0,24
Cateter intravenoso/ Albocath nº22		02 unidades	22,03		44,06	44,06
Esparadrapo 10cm x 4,5m		40 cm	5,47		0,48	0,48
Gorro	14 unidades	02 unidades	0,16	2,24	0,32	2,56
Luva de procedimento 100 unid.	14 unidades	02 unidades	15,51	2,17	0,31	2,48
Máscara descartável	14 unidades	02 unidades	0,11	1,54	0,22	1,76
Extensor equipo para irrigação de soluções em 4 vias		02 unidades	11,7		23,4	23,4
Seringa 10ml	03 unidades		0,23	0,69		0,69
Seringa 20ml	09 unidades		0,34	3,06		3,06
Lavanderia				-	8,38	8,38
Compressa de tecido		02 compressas	4,19	-	8,38	8,38
Eletricidade				15,40	3,08	18,48
Eletricidade por paciente/dia	10 dias/paciente	02 dias/paciente	1,54	15,40	3,08	18,48
Horas trabalhadas				1.025,74	281,60	1.307,34

por um profissional de saúde						
Técnico de Enfermagem – Salário por 120h mensais	23h39min	7h48min	2.031,19	400,31	132,02	532,33
Enfermeiro – Salário por 180h mensais	12h33min	4h18min	6.261,79	436,58	149,58	586,16
Médico plantonista – Salário por 120h mensais	2h48min		8.093,59	188,85		188,85
Médico especialista – Salário por 120h mensais						
Psicólogo - Salário por 200h mensais						
Nutricionista - Salário por 200h mensais						
TOTAL				1.070,86	361,91	1.432,77

Quadro 12. Detalhamento dos recursos utilizados devido à reação adversa e ao erro de medicação e seus respectivos custos - Clínica tropical. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Recursos	Recursos reação adversa	Recursos erros de medicação	Custos unitários	Custos reação adversa	Custos erros de medicação	Custos totais (R\$)
Medicamentos				21,59	28,56	50,15
Água destilada 10 ml ampola solução injetável	07 ampolas		0,13	0,91		0,91

Bromoprida 10mg solução injetável	01 ampola		0,69	0,69		0,69
Carbonato de cálcio em pó 500mg	06 comprimido s		0,3	1,8		1,8
Dipirona 1g	03 ampolas		0,4	1,2		1,2
Glicose hipertônica 50% 10 ml ampola solução injetável	16 unidades	136 unidades	0,21	3,36	28,56	31,92
Hidrocortisona 100mg solução injetável	02 ampolas		3,1	6,2		6,2
Insulina NPH 100UI/ml frasco 10ml - 1000ui solução injetável	22U		12,25	0,26		0,26
Insulina regular 100UI/ml frasco 10ml - 1000ui solução injetável	426U		13,5	5,75		5,75
Dexclorfeniramin a 2mg	05 comprimido s		0,06	0,3		0,3
Dexclorfeniramin a 0,04% solução oral frasco 100ml						
Prometazina 50mg ampola 2ml solução injetável	01 ampola		1,12	1,12		1,12
Insumos				137,90	96,62	234,52
Agulha 25x8	14 unidades	34 unidades	0,07	0,98	2,38	3,36
Agulha 40x12						
Álcool 70% 1L	530ml	185ml	3,60	1,90	0,66	2,56

Algodão hidrófilo 500g (600 chumaços)	106 chumaços	34 chumaços	8,41	0,89	0,28	1,17
Cateter venoso central 16G						
Cateter intravenoso/ Albocath nº22	01 unidade	03 unidades	22,03	22,03	66,09	88,12
Esparadrapo 10cm x 4,5m		60cm	5,47		0,72	0,72
Fio de sutura Nylon 3.0						
Gaze de Rayon						
Gorro	109 unidades	37 unidades	0,16	17,44	5,92	23,36
Luva de procedimento 100 unid.	109 unidades	56 unidades	15,51	16,9	8,68	25,58
Máscara descartável	109 unidades	37 unidades	0,11	11,99	4,07	16,06
Extensor equipo para irrigação de soluções em 4 vias		03 unidades	11,70	35,10		35,1
Seringa para insulina 1ml com agulha 13x33	92 unidades		0,29	26,68		26,68
Seringa 10ml	07 unidades	34 unidades	0,23	1,61	7,82	9,43
Seringa 20ml	07 unidades		0,34	2,38		2,38
Torneira 3 vias						
Exames e diagnóstico				34,10	-	34,10
Hemoglobina glicada	01 exame		7,86	7,86		7,86
Glicemia de jejum	01 exame		1,85	1,85		1,85
Perfil lipídico	01 exame		12,38	12,38		12,38

TSH	01 exame		12,01	12,01		12,01
Lavanderia				-	79,61	79,61
Compressa de tecido		19 unidades	4,19		79,61	79,61
Eletricidade				315,18	173,04	488,22
Eletricidade por paciente/dia	51 dias/paciente	28 dias/paciente	6,18	315,18	173,04	488,22
Horas trabalhadas por um profissional de saúde				1.632,07	671,13	2.303,20
Técnico de Enfermagem – Salário por 120h mensais	29h15min	15h36min	2.031,19	495,1	264,05	759,15
Enfermeiro – Salário por 180h mensais	14h50min	8h36h	6.261,79	515,9	299,17	815,07
Médico plantonista – Salário por 120h mensais	4h24min	1h36min	8.093,59	296,76	107,91	404,67
Nutricionista - Salário por 200h mensais	11h	-	5.896,67	324,31	-	324,31
TOTAL				2.140,84	1.048,96	3.189,80

Quadro 13. Detalhamento dos recursos utilizados devido à reação adversa e ao erro de medicação e seus respectivos custos - Clínica Ortopédica. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Recursos	Recurso s reação adversa	Recursos erros de medicação	Custos unitários	Custos reação adversa	Custos erros de medicação	Custos totais (R\$)
Medicamentos				14,66		14,66
Água destilada 10 ml ampola solução injetável	02 ampolas		0,13	0,26		0,26

Água destilada 1L sistema fechado solução injetável	01 unidade		3,38	3,38		3,38
Bromoprida 10mg solução injetável	02 ampolas		0,69	1,38		1,38
Dexametasona 2mg	06 ampolas		0,97	5,82		5,82
Ondansetrone 2mg/ml- 8mg ampola 4ml solução injetável	02 ampolas		1,22	2,44		2,44
Dexclorfeniramin a 0,04% solução oral frasco 100ml	25ml		1,07	0,26		0,26
Prometazina 50mg ampola 2ml solução injetável	01 ampola		1,12	1,12		1,12
Insumos				161,13		161,13
Agulha 25x8	08 unidades		0,07	0,56		0,56
Álcool 70% 1L	40ml		3,6	0,14		0,14
Algodão hidrófilo 500g (600 chumaços)	08 chumaços		8,41	0,11		0,11
Cateter nasal tipo óculos para oxigenoterapia	01 unidade		0,87	0,87		0,87
Eletrodo para ECG	12 unidades		0,26	3,12		3,12
Gorro	12 unidades		0,16	1,92		1,92
Luva de procedimento 100 unid.	30 unidades		15,51	4,65		4,65
Máscara descartável	12 unidades		0,11	1,32		1,32

Oxigênio para oxigenoterapia 1m ³	4,32 m ³		33,91	146,49		146,49
Seringa 10ml	07 unidades		0,23	1,61		1,61
Seringa 20ml	01 unidade		0,34	0,34		0,34
Centro de material e esterilização (CME)				3,32		3,32
Kit de látex	01 unidade		3,32	3,32		3,32
Elettricidade				31,68		31,68
Elettricidade por paciente/dia	08 dias/paciente		3,96	31,68		31,68
Horas trabalhadas por um profissional de saúde				1.251,71		1.251,71
Técnico de Enfermagem – Salário por 120h mensais	27h42min		2.031,19	468,86		468,86
Enfermeiro – Salário por 180h mensais	16h18min		6.261,79	567,03		567,03
Médico plantonista – Salário por 120h mensais	3h12min		8.093,59	215,82		215,82
TOTAL				1.462,50		1.462,50

Quadro 14. Custos de eventos adversos a medicamento - Clínica médica. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Recursos	Custos Reação Adversa	Custos Erros de Medicação	Custos Totais (R\$)
-----------------	------------------------------	----------------------------------	----------------------------

Perspectiva da sociedade	-	70.414,00	70.414,00
Óbito	-	70.414,00	70.414,00
Perspectiva do SUS	1.388,90	4.644,64	6.033,54
Procedimentos Cirúrgicos/ Hemodialíticos/ Transfusionais	194,20	4.640,91	4.835,11
Exames de imagem e eletrocardiograma	1.187,32	-	1.187,32
Insumos hospitalares e medicamentos doados	7,38	3,73	11,11
Perspectiva do hospital	8317,03	6.028,26	14.345,29
Recursos humanos	5.000,37	3.054,97	8.055,34
Medicamentos	1.458,36	1.777,44	3.235,80
Insumos hospitalares	633,52	680,69	1.314,21
Exames laboratoriais	917,74	-	951,84
Centro de material e esterilização	39,84	-	39,84
Lavanderia	-	456,71	456,71
Eletricidade	267,20	58,45	325,65
TOTAL	9.705,93	81.086,90	90.792,83

Quadro 15. Custos de eventos adversos a medicamento - Clínica Cirúrgica. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Recursos	Custos Reação Adversa	Custos Erros de Medicação	Custos Totais (R\$)
Perspectiva do hospital	1.070,86	361,91	1.432,77
Recursos humanos	1.025,74	281,60	1.307,34
Medicamentos	18,74	-	18,74
Insumos hospitalares	10,98	68,85	79,83
Lavanderia	-	8,38	8,38

Eletricidade	15,40	3,08	18,48
TOTAL	1.070,86	361,91	1.432,77

Quadro 16. Custos de eventos adversos a medicamento - Clínica Tropical. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Recursos	Custos Reação Adversa	Custos Erros de Medicação	Custos Totais (R\$)
Perspectiva do hospital	2.140,84	1.048,96	3.189,80
Recursos humanos	1.632,07	671,13	2.303,20
Medicamentos	21,59	28,56	50,15
Insumos hospitalares	137,90	96,62	234,52
Exames laboratoriais	34,10	-	34,10
Lavanderia	-	79,61	79,61
Eletricidade	315,18	173,04	488,22
TOTAL	2.140,84	1.048,96	3.189,80

Quadro 17. Custos de eventos adversos a medicamento - Clínica Ortopédica. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Recursos	Custos Reação Adversa	Custos Erros de Medicação	Custos Totais (R\$)
Perspectiva do hospital	1.462,50	-	1.462,50
Medicamentos	14,66	-	14,66
Insumos hospitalares	161,13	-	161,13
Recursos humanos	1.251,71	-	1.251,71
Centro de material e esterilização	3,32	-	3,32
Eletricidade	31,68	-	31,68
TOTAL	1.462,50	-	1.462,50

➤ **MELHORIAS DE SEGURANÇA DO PACIENTE PARA REDUÇÃO DE FALHAS NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS:**

- **Sistema de distribuição individualizado:** Diminui as oportunidades de erros evitando a disponibilidade e variedade de medicamentos nas unidades, além de evitar os acondicionamentos inadequados.
- **Prescrição de medicamentos:** redação adequada da prescrição com grafia legível e sem rasuras, prescrição completa (posologia, duração do tratamento, via de administração ou falta de assinatura).
- **Prescrição eletrônica:** fator relevante para eliminar a questão da ilegibilidade da letra.
- **Dispensação correta** dos materiais pelo farmacêutico, e evitar atrasos.
- **Ambiente:** local sem ruídos, organizado, apropriado (iluminação, ventilação, circulação de pessoas).
- **Preparo dos medicamentos:** técnica de manipulação, horário e local apropriados.
- **Administração de medicamentos:** segurança na técnica de administração (higienização de mãos, aspirar e lavar sonda ao administrar medicamento na sonda nasoentérica), nos registros (separação e checagem da medicação com conferência da prescrição médica) e na comunicação com o paciente, e identificação do paciente.
- **Conferência e registro da medicação.**
- **Utilizar protocolo de administração segura de medicamentos.**
- **Seguir as regras:** Cumprimento dos procedimentos aceitos e já estabelecidos (horário da medicação, redação completa da prescrição).
- **Evitar transcrição:** há falhas no ato do profissional de enfermagem copiar a prescrição de medicamentos em etiquetas, rótulos, fichas que serão utilizados pelo auxiliar na preparação e administração do medicamento.
- **Conhecimento sobre o medicamento:** conhecimentos corretos e suficientes relativos aos medicamentos, tais como: uso, dose, vias, preparação e administração.
- **Capacitação dos profissionais para uma administração segura de medicamentos.**
- Fortalecer a **notificação de eventos adversos** e evitar cultura de punição.

➤ **IDENTIFICAÇÃO DE REAÇÃO ADVERSA A MEDICAMENTO (RAM):**

- Capacitar os profissionais de enfermagem a identificar reação adversa a medicamento;
- Utilizar protocolo de atendimento às reações adversas a medicamento;
- Realizar busca ativa de RAM utilizando a ferramenta trigger tool;
- Fortalecer a notificação de eventos adversos;

➤ **PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO ACESSO VENOSO:**

- Escolha de veias mais calibrosas ou utilização de acesso central para administração de soluções hipertônicas;
- Escolha do menor dispositivo indicado à infusão;
- Rodízio a cada 72 horas do local puncionado;
- Fixação adequada para prevenir irritação mecânica;
- Punções realizadas por profissionais habilitados;
- Higienização adequada das mãos;
- Protocolo de orientação sobre medicações irritantes e soluções hipertônicas;
- Troca dos frascos de soluções a cada 24 horas;

➤ **PREVENÇÃO DO EXTRAVASAMENTO DE ANTINEOPLÁSICOS:**

- Habilidade técnica na punção venosa;
- Verificação do retorno venoso a cada 1-2 ml de droga vesicante administrada em bólus;
- Evitar a infusão de drogas antineoplásicas vesicantes em acesso venoso periférico por um período acima de 60 minutos;
- Infusão contínua deve ser realizada por meio de dispositivo venoso central;
- O dispositivo venoso deve ser testado previamente por meio da infusão de 10ml de solução fisiológica;
- Antes da administração do antineoplásico ser feita avaliação local para a verificação de sinais de infiltração³;
- Aplicação da Escala de Infiltração que avalia o sítio de inserção do dispositivo venoso periférico em relação à cor, temperatura, edema e dor local;
- Orientar o paciente a expressar queixas referentes à administração do quimioterápico;

Referências:

- Chanes DC, Dias CG, Gutierrez MGR. Extravasamento de drogas antineoplásicas em Pediatria: Algoritmos para prevenção, tratamento e seguimento. Revista Brasileira de Cancerologia 2008; 54(3): 263-273
- Miaso AI, Silva AEBC, Cassiani SHB, Grou CR, Oliveira RC, Fakh FT. O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. Rev Latino-am Enfermagem. 2006; 14(3):354-63
- Rozenfeld S, Giordani F, Coelho F. Eventos adversos a medicamentos em hospital terciário: estudo piloto com rastreadores. Rev Saúde Pública. 2013;47(6):1102-11
- Tertuliano AC, Borges JLS, Fortunato RAS, Oliveira AL, Poveda VB. Flebite em acessos venosos periféricos de pacientes de um hospital do vale do paraíba. Rev Min Enferm. 2014; 18(2): 334-339