



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INOVAÇÃO TERAPÊUTICA

WYLMA DANUZZA GUIMARÃES BASTOS

**ANÁLISE DO SISTEMA DE MEDICAMENTOS DE ALTA VIGILÂNCIA
DE HOSPITAL PÚBLICO EM RECIFE**

Recife
2023

WYLMA DANUZZA GUIMARÃES BASTOS

**ANÁLISE DO SISTEMA DE MEDICAMENTOS DE ALTA VIGILÂNCIA
DE HOSPITAL PÚBLICO EM RECIFE**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Inovação Terapêutica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de doutor em Inovação Terapêutica.

Área de concentração: Fármacos, Medicamentos e Insumos Essenciais para Saúde.

Orientador (a): Profa. Dra. Karina Perrelli Randau

Coorientador (a): Profa. Dra. Regina Célia de Oliveira

Recife

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Bastos, Wylma Danuzza Guimarães
Análise do sistema de medicamentos de alta vigilância de hospital público em Recife
/ Wylma Danuzza Guimarães Bastos – 2023.

196 f. : il., fig., tab.

Orientadora: Karina Perelli Randau
Coorientadora: Regina Célia de Oliveira
Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de
Biotecnologia. Programa de Pós-Graduação em Inovação Terapêutica,
Recife, 2023.
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Medicamentos 2. Pacientes- medidas de segurança 3. Recife
(PE) I. Randau, Karina Perelli (orient.) II. Oliveira, Regina Célia de
(coorient.) III. Título

615.1

CDD (22.ed.)

UFPE/CB – 2023 -047

WYLMA DANUZZA GUIMARÃES BASTOS

**ANÁLISE DO SISTEMA DE MEDICAMENTOS DE ALTA VIGILÂNCIA DE
HOSPITAL PÚBLICO EM RECIFE**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Inovação Terapêutica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Inovação Terapêutica.

Aprovado em: 24/02/2023.

BANCA EXAMINADORA

 Documento assinado digitalmente
KARINA PERRELLI RANDAU
Data: 15/03/2023 17:27:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dr^a. Karina Perrelli Randau (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

 Documento assinado digitalmente
FRANCISCA SUELI MONTE MOREIRA
Data: 16/03/2023 19:08:14-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr^a. Francisca Sueli Monte Moreira (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

 Documento assinado digitalmente
DANILO CESAR GALINDO BEDOR
Data: 15/03/2023 17:58:44-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Danilo César Galindo Bedor (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

 Documento assinado digitalmente
EMANUELA BATISTA FERREIRA E PEREIRA
Data: 16/03/2023 16:03:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr^a. Emanuela Batista Ferreira e Pereira (Examinadora Externa)
Universidade de Pernambuco – UPE

 Documento assinado digitalmente
IVANISE BRITO DA SILVA
Data: 15/03/2023 18:57:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr^a. Ivanise Brito da Silva (Examinadora Externa)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE

DEDICATÓRIA

*Dedico esta tese ao anjo mais lindo que veio
nos visitar, fazendo morada eterna nos nossos
corações e pensamentos, a você minha sobrinha-neta
Maria Heloisa Moraes Bastos (in Memoriam),
a melhor homenagem que lhe posso fazer. Você será
para sempre minha maior inspiração de vida!*

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, meu bom Jesus, por ter me concedido a vida, saúde, forças e sabedoria, e por iluminar meu caminho e ter me dado bom ânimo nesta jornada em busca de crescimento e conhecimentos científicos e espiritual, a cumprir mais uma etapa da minha vida. Rendo louvores e graças a Ti, Senhor da minha salvação!

A Nossa Senhora da Conceição meu sentimento de honra e gratidão por tanta graça alcançada sobre teu manto, obrigada minha mãe!

Agradeço às pessoas cujas contribuições foram essenciais ao longo da realização deste trabalho.

À Profa. Dra. Karina Perrelli Randau, minha orientadora, um ser de luz, que com toda sua experiência e maestria, soube conduzir-me na realização deste trabalho. Não tenho palavras para mensurar a admiração e carinho que tenho pela senhora e tudo que fez por mim, por compartilhar e multiplicar seus conhecimentos, sempre tão generosa, espirituosa e presente, obrigada por não desistir de mim!

À Profa. Dra. Regina Celia de Oliveira do Programa de Pós-graduação Associado em Enfermagem UPE/UEPB, minha antiga orientadora e atualmente co-orientadora com quem aprimorei os meus saberes em relação à segurança do paciente, cresci imensamente como pesquisadora, pela qual tenho uma eterna gratidão por todos os ensinamentos.

Aos professores da banca examinadora Dra. Emanuela Batista Ferreira e Pereira, Dra. Francisca Sueli Monte Moreira, Dr. Danilo César Galindo Bedor e Dra. Ivanise Brito da Silva pelas valiosas sugestões durante o exame de qualificação, pelo olhar científico e a mão amiga nas orientações, gratidão!

Ao grande amor da minha vida, Estêvão Adolpho Athayde de Siqueira que sempre me incentivou e contribuiu para realização do meu sonho, abrindo mão de horas de convívio e mergulhando no mundo acadêmico para que agora o nosso sonho saísse do papel e fosse realizado. Você é a luz da minha vida, te amarei para sempre! Obrigada por fazer sempre mais do que imaginei, do que sonhei, com você tenho certeza do sentido do amor e da felicidade!

Aos meus primeiros amores mãe Maria de Lourdes e pai Clemlton Bastos (in memoriam) a gratidão por todo sacrifício para que eu e meus irmãos pudéssemos alcançar nossos objetivos e ter nossa educação como prioridade e por ser um exemplo a se seguir a vida toda. O amor e a dor da saudade que nunca passou e nunca passará.

Aos meus irmãos Wylzza Daniella, Wyllyams Danilo, William Daniel minha eterna ternura e prontidão a vocês. Aos meus amados sobrinhos Gabriella, Paulo, Geovanna, Helena, Dante, Antônio, Maria Heloísa (in memoriam), Pedro (in memoriam), Benjamin minha eterna devoção e amor incondicional. E aos queridos agregados que compõe a nossa família Maria Bernardina, Maria Luíza, Dona

Fátima, Isaac Ribeiro, Raquel Neves, Raynara, Marilene Moraes e Augusto meu eterno respeito e consideração a todos os momentos vividos.

A toda minha família, que sempre me concedeu o amor e incentivo que tanto necessitava e necessito para seguir em frente, minha avó Eroltides (in memoriam), meus tios e tias, Clóvis, Clodoaldo, Cleomar, Madalena, Cláudio, José, Claudeonor, Claudete, Francisco, Bernadete e meus primos e primas em especial a minha querida Vivianne Camila.

A minha terapeuta Maria do Carmo Andrade, que muito contribui por tantos avanços e conquistas na vida profissional e pessoal, agradeço tanto carinho, paciência e dedicação.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Inovação Terapêutica (PPGIT) da Universidade Federal de Pernambuco, pela eficiência e solicitude sempre demonstrada, em especial aos coordenadores Dr^a Maria Danielly Lima de Oliveira e Dr. Moacyr Jesus Barreto de Melo Rêgo e o secretário Paulo Germano Brito.

A equipe multidisciplinar da UTI e da Farmácia do referido Hospital estudado, obrigada pelo acolhimento e colaboração.

As professoras de toda minha formação acadêmica Maria da Penha, Patrícia Bispo, Conceição Luna, Cibele Silveira, Lucilene Aguiar, Vânia Maria, Flávia Lavra, Antônia Maria e todos os demais profissionais e colegas da FACHO minha eterna gratidão, amizade e carinho.

Aos meus amigos e amigas, Thais Karoline, Edmário Júnior e Allana, Gabrielle Moura e Jorginho, Marcele Ferreira e Cecília, Thalita Ponce, Amanda Góis, Daniella, Priscila Moura, Marcela Albuquerque, Nathaly Simas, Wanessa Correia, Mariana Medeiros, Cinthia Furtado e Karla Félix pelo apoio, auxílio durante toda a vida, todos sonharam comigo, brilharam os olhos e choraram juntos e eu só tenho gratidão por Deus ter me dado amizades tão preciosas como a de vocês.

Aos queridos Padres Donato e Marcelo Klein por suas incessantes orações, que sei que não foram poucas, alcançaram os céus e derramaram bênçãos na minha casa, na minha vida e da minha família, minha eterna amizade e gratidão.

Aos meus colegas de trabalhos que viraram verdadeiros irmãos de luta e sempre me incentivaram a perseverar e nunca desistir do meu propósito, Débora Brito, David Pereira, Joelma Moraes, Edilma Veloso, Marinalva, Jorge e Vera Lúcia esta vitória também pertence a vocês.

Ao Exército Brasileiro, instituição na qual faço parte, por possibilitar meu crescimento profissional e pessoal, meus agradecimentos em especial a Coronel Sandra, Coronel Josiany, Tenente Coronel Wivianne, Capitão Karenina e aos demais colegas enfermeiros e técnicos de enfermagem.

À Faculdade IPESU, CEFAPP e Estácio Recife, em especial aos colegas professores e colaboradores do curso de enfermagem, que permitiram e

incentivaram este meu caminhar, em especial a Priscila Diniz, Elisabeth Cruz, Cláudia Spindola, Priscila Moura, Raphaella Presbytero e Gilerme Arruda.

Aos meus auxiliares de pesquisa, Melissa, Carmem, Luana, Géssica, Adrielly, Pâmela, Perla, Odete e Bruna pela dedicação, disponibilidade e compromisso durante todo o processo de coleta de dados.

Aos meus queridos alunos e ex-alunos de toda uma jornada iniciada na Escola Técnica Modelo de Enfermagem, CESA, Grau Técnico Camaragibe, Pronatec Faculdade Maurício de Nassau, INESP, Universidade Federal de Pernambuco e do Centro Acadêmico de Vitória, Pronatec CODAI, FACHO, FAREC, IESO, IPESU, CEFAPP, Estácio, cursinhos preparatórios e palestras, a todos e todas pela força durante esta trajetória.

Aos aqui não nomeados que, de alguma maneira, contribuíram para realização deste trabalho.

“É justo que *muito custe o que muito vale.*”

Santa Teresa D'Ávila

RESUMO

Introdução: O número de erros com medicamentos tornou-se um problema de saúde pública mundial, sendo proposta uma campanha pela Organização Mundial de Saúde em 2017 para redução destes erros pela metade nos próximos cinco anos. Os medicamentos de alta vigilância (MAV) são mais propícios ao evento adverso, devido sua composição e potencialidade de causar danos e até o óbito. **Objetivo:** Analisar o sistema de medicação de alta vigilância acerca da segurança do paciente em hospital da rede pública em Recife. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa com abordagem quantitativa, exploratória, observacional direta, descritiva, através da observação direta do fenômeno do processo do sistema de medicação. Para classificação dos resultados foi utilizado o Índice de Positividade (IP) de Carter, que possibilitaram a contabilização das conformidades e não conformidades das práticas avaliadas. **Resultados:** Foram observados no total de 53 profissionais, 146 observação não participante de preparo e 145 de administrações de MAVs e dos seus registros foram 78 evoluções de enfermagem e 77 prescrições com 21 (27,3%) destas manuais. A UTI pesquisada apresenta iluminação artificial e natural, climatização artificial, presença de ruídos e 22 interrupções foram observadas no processo e não possui farmácia satélite. Todos os profissionais do nível superior e médio relataram ter conhecimento sobre MAV. Existia uma lista de MAVs, porém não divulgada para UTI, sendo o único acesso através da inclusão de medicamentos na prescrição eletrônica. Não há rotina para dupla checagem e acondicionamento, a prescrição medicamentosa foi a principal causadora de erros de medicamentos. Os processos que envolvem o preparo e administração de MAVs ficaram com uma média global de 77,6% de conformidade, resultando através do IP numa “Assistência Limítrofe”, não foi observado nenhum evento grave ou resultando em óbito. **Conclusão:** a avaliação do sistema de MAV identificou as fragilidades, permitindo ações voltadas para reestruturação da farmacovigilância do estabelecimento, objetivando melhorar o cuidado prestado.

Palavras-chave: Erros de medicação; Segurança do paciente; Enfermagem de cuidados críticos; Lista de Medicamentos Potencialmente Inapropriados.

ABSTRACT

Introduction: The number of medication errors has become a worldwide public health problem, with a campaign proposed by the World Health Organization in 2017 to reduce these errors by half over the next five years. High vigilance drugs (AVM) are more prone to adverse events, due to their composition and potential to cause harm and even death. **Objective:** To analyze the high vigilance medication system regarding patient safety in a public hospital in Recife. **Methodology:** This is a research with a quantitative, exploratory, direct observational, descriptive approach, through direct observation of the medication system process phenomenon. Carter's Positivity Index (PI) was used to classify the results, which enabled the accounting of conformities and non-conformities of the evaluated practices. **Results:** A total of 53 professionals were observed, 146 non-participant observation of preparation and 145 of administration of AVMs and their records were 78 nursing evolutions and 77 prescriptions with 21 (27.3%) of these manuals. The researched ICU has artificial and natural lighting, artificial air conditioning, presence of noise and 22 interruptions were observed in the process and does not have a satellite pharmacy. All higher and middle level professionals reported having knowledge about AVM. There was a list of AVMs, but not disclosed to the ICU, the only access being through the inclusion of medications in the electronic prescription. There is no routine for double checking and packaging, drug prescription was the main cause of medication errors. The processes involving the preparation and administration of AVMs had a global average of 77.6% of compliance, resulting through the IP in a "Frontier Assistance", no serious event or resulting in death was observed. **Conclusion:** the evaluation of the AVM system identified weaknesses, allowing actions aimed at restructuring the establishment's pharmacovigilance, aiming to improve the care provided.

Keywords: Medication Errors; Patient Safety; Critical Care Nursing; Potentially Inappropriate Medication List.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|-------------|--|----|
| Figura 1 – | Grau do dano de eventos adversos de acordo com a Nota Técnica nº01/2015 ANVISA. | 25 |
| Figura 2 – | Relação entre ANVISA e regulamentações sobre Segurança do Paciente. | 27 |
| Figura 3 – | Sistema de Medicação de acordo com a RDC nº. 45/2003. | 30 |
| Figura 4 – | Sistema de Medicação Hospitalar da Rede Sentinela, Recife, 2023. | 42 |
| Quadro 1 – | 1ª Fase dos procedimentos e desenvolvimento para coleta de dados, Recife, 2022. | 48 |
| Quadro 2 – | 2ª Fase dos procedimentos e desenvolvimento para coleta de dados, Recife, 2022. | 49 |
| Quadro 3 – | Representação da adesão do Índice de Positividade. | 50 |
| Quadro 4 – | Aspectos do ambiente quanto à ventilação, iluminação, ruído, no ambiente de preparo de medicamentos que implicam na segurança do paciente crítico, Recife, 2022. | 57 |
| Quadro 5 – | Distribuição de mobiliários no ambiente de preparo de medicamentos de alta vigilância. Recife, 2022. | 59 |
| Figura 5 – | Fotografia do acondicionamento do MAV na UTI, Recife, 2022. | 61 |
| Figura 6 – | Fotografia das bombas de infusão contínua em MAV na UTI, Recife, 2022. | 75 |
| Figura 7 - | Fluxo das Responsabilidades do Sistema Coletivo da Distribuição de MAV na UTI, Recife, 2022. | 78 |
| Figura 8 – | Fotografia de medicamentos de alta vigilância na Unidade de Terapia Intensiva, Recife, 2022. | 81 |
| Figura 9 – | Prescrição de paciente crítico com acréscimo manual de KCI 19,1%, Recife, 2022. | 86 |
| Figura 10 – | Prescrição de medicamento de alta vigilância com justificativas no aprazamento com uso de siglas, Recife, 2022. | 88 |

| | |
|---|-----|
| Figura 11 – Prescrição de Cloridrato de Dexmedetomidina rasurado e item duplicado, Recife, 2022. | 89 |
| Figura 12 – Prescrição de Cloridrato de Dexmedetomidina, Topiramato e Ácido valpróico rasurados, Recife, 2022. | 90 |
| Figura 13 – Prescrição de medicamento de alta vigilância com grafia ou som semelhante, Recife, 2022. | 91 |
| Figura 14 – Prescrição de medicamento de alta vigilância <i>off label</i> , atropina solução oftálmica 1%, Recife, 2022. | 92 |
| Quadro 6 – Lista de Medicamentos de Alta Vigilância e seus riscos correspondentes. | 94 |
| Quadro 7 – Lista de Medicamentos controlados e Alta Vigilância. | 96 |
| Figura 15 – Fotografia de etiquetas de identificação de medicamento de alta vigilância, Fentanil, Dormonid e Noradrenalina. Recife, 2022. | 104 |
| Figura 16 – Categorização da assistência da qualidade pelo Índice de Positividade. | 112 |
| Quadro 6 – Avaliação da conformidade dos acertos da medicação de alta vigilância administradas por profissionais de enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva. Recife, 2022. | 114 |
| Gráfico 1 – Distribuição do Horário da Administração de Medicamentos de Alta Vigilância, Recife, 2022. | 116 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|------------|--|-----|
| Tabela 1 – | Distribuição do quantitativo de Enfermeiros e Profissionais de Nível Médio de Enfermagem por turno e plantão. Recife - PE, 2022. | 64 |
| Tabela 2 – | Perfil dos Profissionais de Nível Médio de Enfermagem por turno, plantão, tempo de formação e informações sobre medicamentos. Recife - PE, 2022. | 66 |
| Tabela 3 – | Perfil dos Profissionais de Nível Superior por turno, plantão, tempo de formação, especialidade e informações sobre medicamentos. Recife - PE, 2022. | 69 |
| Tabela 4 – | Perfil das prescrições com medicamentos de alta vigilância. Recife - PE, 2022. | 84 |
| Tabela 5 – | Distribuição de Medicamentos de Alta Vigilância utilizados na UTI no período da pesquisa, Recife, 2022. | 98 |
| Tabela 6 – | Distribuição de preparo de medicamento de alta vigilância por plantão e turno. Recife - PE, 2022. | 101 |
| Tabela 7 – | Distribuição de técnicos de enfermagem por turno, plantão, identificação e administração de medicamento de alta vigilância. Recife - PE, 2022. | 106 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-----------|---|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| ACI | Accreditation Canada International |
| AMIB | Associação de Medicina Intensiva Brasileira |
| ANVISA | Agência Nacional de Vigilância Sanitária |
| BIC | Bomba de Infusão Contínua |
| BS | Bomba de Seringa |
| CBA | Consórcio Brasileira de Acreditação |
| CCHSA | Canadian Council on Health Services Accreditation |
| CIPNSP | Comitê de Implementação do Programa Nacional de Segurança do Paciente |
| CNS | Conselho Nacional de Saúde |
| COFEN | Conselho Federal de Enfermagem |
| CONASS | Conselho Nacional de Secretários de Saúde |
| CONASSEMS | Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde |
| COREN-SP | Conselho Regional de Enfermagem – São Paulo |
| CRF/MG | Conselho Regional de Farmácia de Minas Gerais |
| CVS | Centro de Vigilância Sanitária |
| EUA | Estados Unidos da América |
| EA | Eventos Adversos |
| EAM | Evento Adverso a Medicamentos |
| EPI | Equipamento de Proteção Individual |
| GR | Gerenciamento de Riscos |
| GUTIS | Guia de Unidades de Terapia Intensiva Seguras |
| IBEAS | Ibero-Americano na Atenção de Eventos Adversos |
| INS | Infusion Nurses Society |
| IOM | Institute of Medicine |
| IP | Índice de Positividade |
| IPCS | Infecções Primárias da Corrente Sanguínea |
| IQG | Instituto Qualisa de Gestão |
| ISMP | Institute For Safe Medication Practices |
| IST | Índice de Segurança Técnica |
| JCAHO | Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations |

| | |
|---------|---|
| JCI | Joint Commission International |
| KCI | Cloreto de Potássio |
| MAR | Medicamento de Alto Risco |
| MAV | Medicamentos de Alta Vigilância |
| MG | Miligrama |
| ML | Mililitro |
| MPP | Medicamentos Potencialmente Perigosos |
| MS | Ministério da Saúde |
| NBR | Norma Brasileira |
| NPH | Neutral Protamine Hegedorn |
| NSP | Núcleo de Segurança do Paciente |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| ONA | Organização Nacional de Acreditação |
| OPAS | Organização Pan-Americana de Saúde |
| PNSP | Programa Nacional de Segurança do Paciente |
| SAS | Secretaria de Assistência a Saúde |
| SBA | Sistema Brasileiro de Acreditação |
| SL | Sublingual |
| SP | Soluções Parenterais |
| RAM | Reação Adversa ao Medicamento |
| RDC | Resolução de Diretoria Colegiada |
| SCP | Sistema de Classificação de Pacientes |
| SM | Sistema de Medicação |
| SPSS | Statistical Package for the Social Science |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre Esclarecido |
| UTI | Unidade de Terapia Intensiva |
| VIGIPOS | Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 18 |
| 2 OBJETIVOS | 22 |
| 2.1 Objetivo geral | 22 |
| 2.2 Objetivos específicos | 22 |
| 3 REVISÃO DE LITERATURA | 23 |
| 3.1 Histórico Mundial da Segurança do Paciente | 23 |
| 3.2 Histórico do Brasil na Segurança do Paciente | 25 |
| 3.3 Sistema de Medicação | 29 |
| 3.4 Medicamentos de Alta Vigilância | 35 |
| 3.5 Indicador de Qualidade | 38 |
| 4 PERCURSO METODOLÓGICO | 41 |
| 4.1 Desenho do estudo | 41 |
| 4.2 Local do estudo | 41 |
| 4.3 Apresentação do Sistema de Utilização de Medicamentos no Hospital | 42 |
| 4.4 População do estudo | 43 |
| 4.4.1 Critérios de inclusão | 43 |
| 4.4.2 Critérios de exclusão | 44 |
| 4.5 Treinamento dos auxiliares de pesquisa | 44 |
| 4.6 Instrumentos de coleta de dados | 45 |
| 4.7 Procedimentos e desenvolvimento para coleta de dados | 47 |
| 4.8 Organização dos dados para análise | 50 |
| 4.9 Risco e Benefícios | 51 |
| 4.10 Aspectos éticos | 51 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 53 |
| 5.1 AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA | 54 |
| 5.1.1 Estrutura Física | 55 |
| 5.1.2 Recursos Humanos | 63 |
| 5.1.3 Insumos Hospitalares | 72 |
| 5.1.4 Equipamentos | 73 |
| 5.2 AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS | 76 |
| 5.2.1 Processos na Farmácia Hospitalar | 78 |

| | |
|---|-----|
| 5.2.2 <i>Processos e Subprocessos na Unidade de Terapia Intensiva</i> | 83 |
| 5.3 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS | 111 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 117 |
| REFERÊNCIAS | 119 |
| APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO | 151 |
| APÊNDICE B – INSTRUMENTOS | 152 |
| ANEXO A | 175 |
| ANEXO B | 176 |
| ANEXO C | 177 |
| ANEXO D | 187 |

1 INTRODUÇÃO

Desde a publicação do relatório “Errar é Humano – Construindo um Sistema de Saúde mais Seguro”, pelo Instituto de Medicina (*Institute of Medicine* – IOM), dos Estados Unidos da América (EUA), em 1999, dados revelaram que cada paciente internado em hospital norte-americano está propício a um erro de medicação por dia, relacionando 400.000 eventos adversos evitáveis relacionados aos processos de medicamentos (ASPDEN *et al.*, 2007). Para promover segurança do paciente, é essencial a abordagem racional de medicamentos, pois os pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) são expostos a 1,7% erros/dia, no qual 78% destes incidentes são erros relacionados a medicamentos (FARZI *et al.*, 2017).

Os medicamentos, dentre os insumos utilizados dentro do hospital, é a tecnologia mais utilizada, possuindo ação fundamental na assistência do cuidado a pessoa e a coletividade, possuindo o papel de alívio de sintomas, curativo, diagnóstico, preventivo e até no conforto para os cuidados de fim de vida, contudo, as falhas relacionadas ao ciclo dos medicamentos são consideradas ameaçadores a segurança do paciente, sendo uma realidade mundial, mesmo com o investimento nos recursos tecnológicos para o controle e monitoramento da segurança do paciente, é detectável a susceptibilidade dos eventos adversos (ANVISA, 2013; SILVA, 2018).

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (2017), os erros que envolvem medicamentos são responsáveis por ao menos uma morte diária e prejudicam em média 1,3 milhões de pessoas por ano nos EUA e no âmbito econômico mundial os custos dos erros de medicação tem uma estimativa de US\$ 42 bilhões por ano (OPAS, 2017; BRANDÃO, 2021). As práticas assistenciais de saúde devem ser baseadas na segurança do paciente, voltadas para redução, a um mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário ao cuidado em saúde, preocupando-se em minimizar e distanciar as circunstâncias, agentes ou ações que propiciam ao erro na saúde, sendo participante da análise e gestão dos riscos e dos incidentes relacionados aos cuidados da saúde (IPH, 2021).

O uso seguro de medicamentos é definido como a prevenção e o manejo dos erros de medicação com a inexistência de lesão acidental ou evitável durante o uso

dos mesmos, através das atividades de minimização dos riscos e danos provocados (WHO, 2011; SCHEPEL, 2018; IPH, 2021).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem desenvolvido desde 2005 programas de segurança do paciente, criando desafios específicos para o envolvimento dos profissionais da saúde por todos os países membros, tendo como primeiro desafio a Higienização das mãos, por intermédio da temática "Uma Assistência Limpa é Uma Assistência Mais Segura" e por seguinte, a segurança cirúrgica e redução das mortes e complicações durante a cirurgia, por intermédio da "Cirurgia Segura." Em 2017 foi proposto como tema: "Medicação sem danos", com objetivo de conscientizar e conseguir o engajamento dos profissionais que compõem os países membros, a iniciativa global que pretende reduzir 50% dos danos graves e evitáveis decorrentes de erros de medicação nos próximos cinco anos (OPAS, 2017).

A busca da necessidade contínua de gerenciamento de riscos e situações adversas no cenário da saúde foi iniciada no Brasil em 2001, com a finalidade de observação ativa do desempenho e segurança em produtos da saúde, incluindo os medicamentos. A criação da Rede Sentinela foi uma estratégia impulsionadora do Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária (VIGIPOS), através da Portaria Ministerial MS nº 1.660 de 22 de Julho de 2009.

As estratégias adotadas nas instituições de saúde tiveram como base o gerenciamento de risco como base e os seus pilares de funcionamento foram: as buscas ativas de eventos adversos, o uso racional das tecnologias em saúde e a farmacovigilância com o uso racional dos medicamentos (ANVISA, 2014). Os estabelecimentos de saúde contribuem para a melhoria contínua do gerenciamento do risco sanitário, notificando os eventos adversos e queixas técnicas, fortalecendo as políticas de gestão de risco nos serviços de saúde (MACEDO, BOHOMOL, 2019).

É válida a avaliação da gestão de risco na análise da multicausalidade deste fenômeno na saúde, principalmente o que tangencia aos fatores estruturais e humanos, os quais estão diretamente relacionados à assistência à saúde e com a segurança do paciente. No processo avaliativo é possível a identificação em tempo hábil de erros ou *near misses* (quase eventos), diminuindo as consequências dos

agravos, investindo numa cultura de segurança para evitar a recorrência e fortalecendo um sistema eficaz na administração de medicamentos (BRASIL, 2013).

O internamento nos serviços hospitalares expõe o paciente a uma diversidade de eventos relacionados à assistência, devendo este cenário ser analisado e monitorado constantemente para mitigar graves consequências, sendo estas individuais ou coletivas (DHAWAN *et al.*, 2017). Sendo atribuído à terapêutica medicamentosa, o maior número de eventos adversos notificados nos hospitalizados (ZAMPOLLO, 2018).

Embora muitos erros envolvendo medicação não causem lesões graves, existe grupo de medicamentos que possuem o risco aumentado para danos significativos podendo ser fatais ou com danos permanentes quando há falha no processo, ocasionando desfechos clínicos catastróficos, sendo identificados como medicamentos potencialmente perigosos (MPP), medicamentos de alta vigilância (MAV) ou medicamento de alto risco (MAR) (ISMP, 2018).

A frequência dos erros envolvendo este grupo de medicamentos geralmente é baixa quando comparada aos demais grupos, devido à exigência de cautela especial por parte dos profissionais de saúde (ZANETTI, 2014). A maior parcela dos erros que envolvem MAVs ocorre nas atividades de rotina e não nas situações de emergência (VALETIN *et al.*, 2016).

A OMS apoia a implementação do Desafio da Segurança no Uso de Medicamentos e detecta a temática como lacuna, incentivando os pesquisadores a criar evidências científicas sobre os riscos de segurança no uso de medicamentos nos ambientes de cuidado à saúde com identificação de áreas de riscos com necessidade de pesquisas futuras necessárias (SHEIKH *et al.*, 2019; PANESAR *et al.*, 2016).

Os dados do Estado de Pernambuco dos incidentes relacionados à assistência à saúde através das notificações do Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária (NOTIVISA), entre Outubro de 2021 a Setembro de 2022 mostram dados zerados em relação aos incidentes, eventos adversos ou *never events* envolvendo o uso de medicamentos e no sistema VigiMed apresenta 507 casos entre suspeitos e confirmados desde Janeiro de 2018 de quando foi iniciado a vigência do sistema com sua última atualização em Março de 2021 (BRASIL, 2022;

BRASIL, 2021). À subnotificação destes dados camuflam a realidade da incidência e prevalência sobre os erros de medicamentos no Brasil, muitos estudos apontam a insuficiência do conteúdo na literatura, sendo de extrema importância o conhecimento da origem e das possíveis causas deste evento com o intuito dos gestores criarem um cenário da saúde mais seguro (OLIVEIRA, 2010; GOMES *et al.*, 2016).

Mais da metade dos MAVs não possuem literatura abrangendo análise de causas e danos comparados aos medicamentos comuns, limitando as equipes assistenciais no manejo e cuidado em casos de eventos adversos por insuficiência de evidências (SODRÉ-ALVES, 2018). É divulgado diariamente pela mídia brasileira através de reportagens sobre erros hospitalares, principalmente envolvendo medicamentos, fatos geralmente ocorridos no nível terciário da atenção hospitalar, que finda culpabilizando os profissionais de saúde e perpetuando a cultura da insegurança na população, dificultando a sensibilização da temática (SOUZA *et al.*, 2018).

Assim, com as considerações referidas acima, foi adotada uma análise multifatorial acerca da segurança do paciente com as etapas do sistema de MAV: os ambientes de trabalho, o manejo dos medicamentos de alta vigilância, o perfil dos profissionais de saúde envolvidos no processo e as padronizações nas distribuições, prescrições medicamentosas, na dispensação, no preparo e na administração.

A prevenção de erros de medicamentos de alta vigilância e a promoção da segurança do paciente são questões de extrema relevância para saúde pública do Brasil, englobando macro complexidades de diversas áreas profissionais e setores, unindo a equipe multiprofissional e a gestão. Desta forma a pesquisa foi justificada pelo propósito de levantar e analisar fatores de multicausalidade no ambiente hospitalar que favorecem ou interferem numa prática segura nas etapas do sistema de medicação de alta vigilância a luz dos critérios de segurança exigidos, descrevendo pontos importantes na estrutura, processo e resultados que envolvem o medicamento, contribuindo para uma prática assistencial segura ao paciente e aos profissionais envolvidos.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Analisar o sistema de medicação de alta vigilância acerca da segurança do paciente em hospital público em Recife.

2.2 ESPECÍFICOS

- Caracterizar perfil sociodemográfico e laboral dos profissionais de saúde envolvidos no sistema de medicação de alta vigilância.
- Identificar as estratégias preventivas nas etapas do sistema de medicamentos de alta vigilância.
- Descrever os fatores de risco nas etapas de preparo e administração de medicamentos de alta vigilância.
- Classificar o índice de positividade para qualidade da assistência no preparo e administração de medicamentos de alta vigilância.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 HISTÓRICO MUNDIAL DA SEGURANÇA DO PACIENTE

A publicação que gerou a mobilização global como ponto de partida para segurança do paciente foi o relatório com o número de americanos que morriam nos hospitais por eventos adversos, em volta de 44.000 e 98.000 mortes por ano e o número de no mínimo 400.000 eventos adversos evitáveis relacionados a medicamentos, e que cada paciente está sujeito a um erro de medicação por dia (KOHN *et al.*, 2000).

O Relatório publicado pelo *Institute of Medicine* intitulado “*To err is human – building a safer health system*” em 1999, direcionou a milhares de pessoas que sofreram ou morreram nas últimas décadas na América, incluindo os casos devido ao uso de medicamentos (MARCHON, 2015). Os erros de medicação é uma questão de saúde pública, por serem causadores de danos em todos os continentes, proporcionando um impacto negativo na sociedade mobilizando órgãos governamentais e não governamentais do mundo todo, para o uso racional de medicamentos prevenindo e promovendo o controle da circulação destes insumos (DAIBERT, 2015). Houve outros movimentos antes do relatório, como a padronização da qualidade pelo Colégio Americano de Cirurgiões em 1917, defendendo as primeiras publicações de Padrões Mínimos exigidos para uma prática hospitalar mais salutar. Entretanto, o método de gestão de riscos embasados na qualidade da saúde hospitalar, foi instituído com a *Joint Commission* em 1953 (JCI, 2010).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estabeleceu em 2004, a *World Alliance for Patient Safety*, estabelecendo a divulgação e um elo sobre os desdobramentos que se iniciariam sobre a segurança na saúde, evitando danos desnecessários originados pelos erros como: doenças, lesão, sofrimento, incapacidade e morte. A identificação da origem dos erros é fundamental para gestão hospitalar para estruturar medidas e estratégias preventivas (AGUIAR *et al.*, 2018; ROSA, 2016).

As primeiras campanhas da Aliança Mundial foram: “*Clean Care is Safer Care*”, em seguida a “*Safe Surgery Saves Lives*”, sendo considerados dois desafios

globais priorizados pela OMS (SOUSA; MENDES, 2019). A última campanha em 2017 desafiou os estados membros com o lançamento do “*Medication Without Harm*”, alarmando sobre números expressivos de erros com medicamentos e a necessidade da prevenção, sendo a meta de redução, no mínimo de 50% dos incidentes (WHO, 2017).

Sobre a última campanha o foco era estimular a criação de novas políticas, práticas e serviços em todos os países nos eixos: pacientes, medicamentos, processos de uso de medicamentos e entre os profissionais de saúde, a OMS propôs melhorias na prescrição, dispensação, administração, monitoramento, buscando orientar e desenvolver estratégias para subsidiar as instituições de saúde (WHO, 2017; IPH, 2021).

Segundo a OMS, o conceito de segurança do paciente defendido é como a redução do risco de danos desnecessários à saúde do paciente dentro da organização de saúde, num limítrofe estabelecido, mitigando as práticas assistenciais não seguras, os erros não intencionais e com a promoção de práticas assistenciais seguras (ROSA, 2011; BRASIL, 2013; BRASIL, 2014; WHO, 2021).

Na ocorrência destes eventos podem resultar num dano quando atinge o usuário de saúde, podendo ter resultados simples a catastróficos. Sendo classificados como: incidentes (evento que poderia ter resultado ou resultou em dano desnecessário), danos (comprometimento com lesão) sendo temporário ou permanente, com a categorização do evento adverso (EA) (BRASIL, 2013; ZAMPOLLO 2018).

O dano é um comprometimento com lesão, ou seja, não intencional, porém resultou numa resposta negativa ao paciente, podendo ser prolongamento de tempo de permanência de internamento, sofrimento psicológico, social até incapacidade ou a morte (MENDES *et al.*, 2005; BRASIL, 2013).

Em relação ao Evento Adverso a Medicamentos (EAM), a OMS define como qualquer resposta não intencional a qual prejudique o paciente com medicamentos, sendo consideradas as Reações Adversas a Medicamentos (RAM) e os Erros de Medicamentos (EM) (MODESTO *et al.*, 2016; SOUZA *et al.*, 2018).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) trata o incidente com erro de medicação como EAM, comparado às proporções tangenciais ao paciente (WHO, 2009). O Estudo Ibero-Americano na Atenção de Eventos Adversos (IBEAS) demonstrou que na América Latina 10,5% dos pacientes hospitalizados sofreram EA e que 58,9% foram eventos evitáveis (IBEAS, 2010).

3.2 HISTÓRICO DO BRASIL NA SEGURANÇA DO PACIENTE

O Brasil é um dos países signatários que compõem a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, esta aliança foi uma mobilização da OMS em 2004, que possui o objetivo de sensibilizar e promover aos profissionais de saúde e a sociedade a segurança do paciente. Sendo lançada em 2011 a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 63, que dispõe sobre os requisitos de boas práticas para o funcionamento dos estabelecimentos de saúde, incluindo ações sobre: higienização das mãos, prevenção de eventos adversos, administração de medicamentos, hemocomponentes e sangue de forma segura, prevenção de quedas e úlceras por pressão, segurança cirúrgica.

Os EA são classificados no Brasil de acordo com as suas consequências de danos: nenhum, leve, moderado, grave ou óbito segundo a ANVISA (2015) conforme a figura 1 (BRASIL, 2015).

Figura 1 – Grau do dano de eventos adversos de acordo com a Nota Técnica nº01/2015 ANVISA.

| | |
|----------|--|
| NENHUM | |
| LEVE | Paciente apresentou sintomas leves, danos mínimos ou intermediários de curta duração sem intervenção mínima (pequeno tratamento ou observação) |
| MODERADO | Necessitou de intervenção (por ex. procedimento suplementar ou terapêutica adicional), prolongamento da internação, perda de função, danos permanentes ou em longo prazo. |
| GRAVE | Necessária intervenção para salvar a vida, grande intervenção médico/cirúrgica ou causou grandes danos permanentes ou em longo prazo, perturbação/risco fetal ou anomalia congênita. |
| ÓBITO | Causado pelo evento adverso |

Fonte: ANVISA, 2015.

Contudo, a parceria entre o Ministério da Saúde (MS) e a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) viabilizou uma oficina denominada “Segurança do

Paciente: um desafio global” em 2007, para geração de um construto adaptados as necessidades da assistência à saúde brasileira (BRASIL, 2007; BRASIL, 2011; CALDANA *et al.*, 2015).

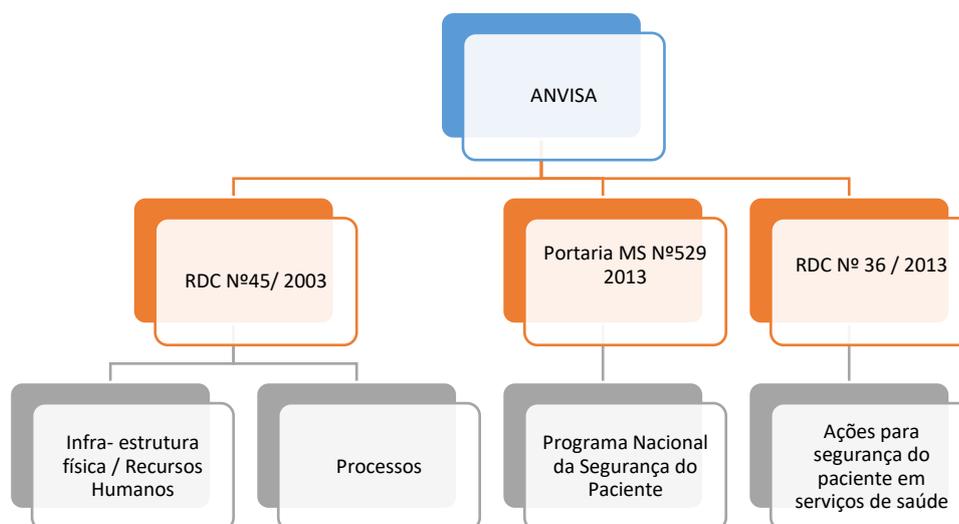
Posteriormente, o MS instituiu através da Portaria MS nº 529, de 1º de Abril de 2013 o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) e o Comitê de Implementação do Programa Nacional de Segurança do Paciente (CIPNSP), sendo representados por órgãos e instituições como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), OPAS, Secretaria de Assistência a Saúde (SAS), Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) e Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (CONASSEMS), dentre outros membros.

Com o objetivo na promoção de estratégias e criação de recursos em cada estabelecimento de saúde, sendo a ANVISA responsável pelo monitoramento desta inserção (BRASIL, 2013). Sendo oficializados em Setembro de 2013 no PNSP, os Protocolos Básicos de Segurança do Paciente, com seus seis segmentos: 1) identificação do paciente; 2) comunicação efetiva; 3) segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos; 4) cirurgia segura; 5) prática de higiene das mãos em serviço de saúde; 6) prevenção de úlceras por pressão e quedas (BRASIL, 2013; BRASIL, 2014).

O PNSP deve promover e apoiar iniciativas direcionadas à segurança do paciente e implantação de gestão de riscos nos estabelecimentos de saúde públicos, privados e filantrópicos e deve ser previsto a notificação de eventos adversos associados à assistência à saúde (BRASIL, 2013; BRASIL, 2014).

Visto a aprovação da RDC nº 36/2013 que regula a promoção da segurança do paciente e a melhoria da qualidade nos serviços com a responsabilidade de implantar o Núcleo de Segurança do Paciente (NSP), conforme orientação da OMS, aumentando as exigências para uma prática em conformidade com inserção dos protocolos de cada ação interligando o monitoramento da ANVISA com as legislações sanitárias vigentes como mostra a figura 2 (BRASIL, 2013).

Figura 2 – Relação entre ANVISA e regulamentações sobre Segurança do Paciente.



Fonte: BASTOS; OLIVEIRA, 2017.

No Brasil existe o Ministério da Saúde, porém a ANVISA é uma autarquia regida sob-regime especial sendo a autoridade regulatória do processo analisado nesta pesquisa e sendo importante salientar que através do regulamento técnico nº 45/2003, antes das movimentações sobre segurança do paciente já havia ações estimuladoras para Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais (SP) e o monitoramento de natureza sanitária (BRASIL, 2003; BASTOS *et al.*, 2022).

Destaca-se que outras iniciativas foram estabelecidas como a criação do Programa de Garantia e Aprimoramento da Qualidade em Saúde, em 1995, gerando mais informações sobre qualidade na saúde e acreditação hospitalar E como fruto gerou em 1998 o Manual Brasileiro de Acreditação Hospitalar, no ano seguinte houve a implantação das normas técnicas do Sistema Brasileiro de Acreditação (SBA) com a constituição da Organização Nacional de Acreditação (ONA) (ONA, 2018). Outra agência acreditadora que participou da história brasileira foi a *Accreditation Canada International* (ACI), no qual introduziu o seu próprio modelo em 2008 (CORRÊA, 2014).

A criação e consolidação da Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (REBRAENSP) em Novembro de 2005, tem promovido cooperação técnica na assistência e pesquisa nas instituições da área da saúde contribuindo para qualidade e segurança do paciente (AVELAR *et al.*, 2010). Juntamente com o progresso da segurança do paciente no país e a área do intensivismo alcançou

patamares evolutivos, tecnológicos e científicos para o atendimento do paciente crítico sendo suporte para atendimento e estabilização hemodinâmica e incubação de vários protocolos e processos de gestão de riscos.

Conforme Silva *et al.*, 2019, a UTI é um ambiente para pacientes críticos, setor diferenciado dos demais setores do hospital, com densidade tecnológica e variedade de ocasiões e situações de conflitos que requer atendimento especializado. No Brasil a RDC que é regida o intensivismo é a nº 26 de 11 de Maio de 2012 que alterou a anterior a RDC nº 07/2010, a mesma dispõe sobre os requisitos mínimos para o funcionamento de uma UTI (BRASIL, 2012).

A necessidade da aproximação da gestão regulatória com o ambiente intra-hospitalar estreitou-se a partir de 2001, sendo iniciado investimento na estruturação de Ações de Vigilância Sanitária Pós-uso/Pós-Comercialização de Produtos (Vigipós), como forma de um monitoramento e acompanhamento destes itens, dando a projeção ao que foi denominado como Rede Brasileira de Hospitais Sentinela, sendo selecionados hospitais de alta complexidade e/ou de ensino para a monitorização dos principais itens (BASTOS; OLIVEIRA, 2017).

Inicialmente o projeto foi lançado para dois anos 2002 a 2004, devido aos bons resultados foi ampliado posteriormente, sendo criada pela ANVISA a Rede Sentinela, com o objetivo principal de notificar ao Serviço Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) as possíveis falhas de produtos, fornecendo informações necessárias para ações sanitárias. Através deste projeto iniciou a gestão de riscos e incentivou a notificação dos eventos e a melhoria da qualidade da assistência à saúde com aumento significativo de notificações de eventos associados a medicamentos no Brasil (OLIVEIRA, XAVIER, SANTOS JÚNIOR, 2013; CASSIANI, 2010; BRASIL, 2016).

A Rede aborda três eixos: Farmacovigilância, Hemovigilância e Tecnovigilância. A farmacovigilância é uma ciência relacionada à detecção, avaliação, compreensão e prevenção dos efeitos medicamentos, como forma de consolidação no Brasil, a criação da Rede de Hospitais Sentinelas, construiu uma rede de colaboradores que atuaram no monitoramento das ações e segurança de produtos utilizados nos serviços de saúde (CASSIANI, 2010; BRASIL, 2016; IPH, 2021). O eixo da farmacovigilância vem para potencializar as diretrizes e

direcionamento para identificar, caracterizar, prevenir ou minimizar os riscos relacionados ao uso de medicamentos, incluindo a avaliação da efetividade.

Em publicação de 2011 foi lançado os Critérios para Credenciamento de Instituições na Rede Sentinela, abrindo para qualquer estabelecimento de saúde a inserção ao serviço. Em 2014, a Rede passou a ter duas diretrizes normativas: a RDC ANVISA n° 51/2014 (Dispõe sobre a Rede Sentinela para o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária) e a Instrução Normativa da ANVISA n° 8/2014 (Dispõe sobre os critérios para adesão, participação e permanência dos serviços de saúde na Rede Sentinela), fundamentando legalmente as atividades da Rede.

A Rede possui como objetivos: obter informações de qualidade sobre eventos adversos e queixas técnicas relacionadas a produtos na vigilância no período pós-uso/pós-comercialização através do VIGIPÓS; promover e divulgar o Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária-NOTIVISA, no intuito de consolidar a cultura da notificação; prestar contribuições para o aprimoramento do gerenciamento de risco nos serviços de saúde; desenvolver e apoiar estudos de interesse do Sistema de Saúde Brasileiro; e cooperar para atividades de formação de pessoa, educação continuada e produção de conhecimento no âmbito do VIGIPÓS (BRASIL, 2009).

Os conhecimentos incipientes da regulação sanitária trouxeram dados de notificação de eventos pela NOTIVISA, registrados entre 2006 e 2013, com 103.887 eventos adversos, segregando 38.730 relacionados a medicamentos (SOUSA *et al.*, 2018).

3.3 SISTEMA DE MEDICAÇÃO

O Sistema de Medicação (SM) é constituído de várias fases interdependentes, podendo ser categorizadas como: aquisição, recebimento, armazenamento, distribuição, dispensação, preparação, administração e monitoramento de eventos adversos com medicamentos. Por ter várias etapas realizadas por diferentes profissionais aumenta a incidência de erros de medicação no hospital (ANVISA, 2013; LEUFER, CLEARY-HOLDFORTH, 2013). Estes processos são ilustrados na figura 3.

A unidade deste processo, ou seja, o medicamento é definido como produto farmacêutico desenvolvido para ações de profilaxia, cura, palição ou fins diagnósticos, o seu uso no ambiente hospitalar atende uma larga escala de suprimentos (BRASIL, 1973).

Figura 3 – Sistema de Medicação de acordo com a RDC n°. 45/2003.



Fonte: BASTOS; OLIVEIRA, 2017.

Segundo o Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos (2018), o SM trata-se de um **processo**, complexo e composto de **subprocessos** incluindo: a prescrição, a dispensação e o preparo e administração do medicamento.

Os elementos de um processo são os macroprocessos, subprocessos, atividades e tarefas, sendo o macroprocesso do SM um fluxo típico da ação relacionada à terapia medicamentosa no internamento hospitalar, sendo mais específica nesta pesquisa com o MAV na UTI (ACKROYD-STOLARZ, 2005; ARONSON, 2012).

Os **subprocessos** são interrelações que apoiam o macroprocesso e as atividades são as ações desenvolvidas, originando seus resultados:

Aquisição do Medicamento: É uma das principais etapas da Gestão da Assistência Farmacêutica e deve entrelaçar às ofertas de produtos, serviços e à cobertura assistencial, tendo como princípio uma boa seleção dos medicamentos, uma boa programação (SFORSIN *et al.*, 2012; PEREIRA, 2016).

Recebimento do Medicamento: Etapa que requer identificação do medicamento, registro sanitário, embalagem/rotulagem, lote, validade, nome do responsável técnico e sobre a qualidade da transferência mantendo os padrões de qualidade, checar o laudo técnico, nota fiscal (PEREIRA, 2016).

Armazenamento do Medicamento: A organização do processo deve seguir as especificações dos fabricantes, garantindo a identidade, integridade, qualidade, segurança, eficácia e rastreabilidade do medicamento (BRASIL, 2009).

Prescrição do Medicamento: é um documento clínico e legal, sendo de responsabilidade do prescritor, constituído por normas gerais e regras com objetivos de fornecer instruções claras sobre a terapêutica (OSÓRIO-DE-CASTRO; PEPE, 2012).

Dispensação do Medicamento: É uma etapa de responsabilidade do profissional farmacêutico e o do seu atendimento diante da prescrição, prevenindo, identificando e resolvendo problemas relacionados à farmacoterapia, dispensando medicamentos/suprimentos/insumos para as unidades requisitantes (GALATO *et al.*, 2008; COREN-SP, 2017).

Preparo do Medicamento: É a etapa técnica de manipulação dos medicamentos para administrar ao paciente, de acordo com a prescrição médica e a dispensação farmacêutica. Envolvendo amplo conhecimento prévio sobre o fármaco, a conferência da prescrição com o medicamento a ser preparado, a realização de cálculos, diluições, a completa identificação e a escolha de materiais e equipamentos apropriados para a administração (COREN-SP, 2017).

Administração do Medicamento: esta etapa técnica também é desenvolvida pela enfermagem, seria a aplicabilidade das medicações prescritas, com a finalidade terapêutica (CASSIANI, 2011; COREN-SP, 2017).

Monitoramento dos Eventos Adversos: avaliação do paciente em relação à resposta da terapêutica administrada abrange os aspectos técnico e clínico. A atividade de monitoramento deve ser registrada, assim como todos os outros passos do processo de medicação (COREN-SP, 2017).

Este sistema tem como participantes profissionais de diferentes níveis de formação, imersos em subprocessos que se interligam e com condições variáveis do paciente podendo gerar erros com medicamentos, inclusive os potencialmente perigosos, tornar-se uma atividade propícia ao erro quando não se segue uma metodologia. A média de erros por profissionais está entre 26% a 38% de erros com medicamentos em pacientes hospitalizados (BATES, 2007).

O erro no sistema de medicação pode acarretar em prejuízos maiores ao paciente, ao profissional e a instituição, sendo factível em qualquer etapa do sistema: na prescrição com o profissional médico ou odontólogo, na dispensação com os farmacêuticos e auxiliares de farmácia, no preparo e na administração com o enfermeiro e o corpo técnico de enfermagem (VOLPE, 2014).

As características para um SM conforme Lee (2002): deve ter continuidade através de um fluxo; utilizar os recursos de forma adequada e específica para cada função; controlar os medicamentos utilizados de forma rigorosa; padronizar os ambientes de uso, evitando protocolos diferentes na mesma instituição; adotar prática farmacêutica segura; garantir informação sobre os medicamentos aos profissionais responsáveis pelo cuidado do paciente; ser seguro a ponto de garantir a confidencialidade das informações fornecidas; ser sensível ao tempo; assegurar responsabilização dos profissionais (análise de desempenho em cada etapa e emissão de relatórios sobre as atividades); ser implantado de forma que possibilite a gestão de risco, visando a minimização da probabilidade dos erros.

Entretanto, a *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO) em 1989, descreveu o seu próprio sistema de medicação com cinco etapas, diminuindo os subprocessos e deixando abertura para adaptação com a necessidade do hospital de acordo com a demanda e processos gerenciais da instituição. Sendo estas etapas: 1) Seleção e Obtenção de medicamentos, 2) Prescrição de medicamentos, 3) Preparo e dispensação de medicamentos, 4) Administração de medicamentos e 5) Monitoramento em relação aos efeitos dos medicamentos (Consórcio Brasileiro de Acreditação, 2010).

O formato de distribuição do medicamento também é avaliado como ferramenta para uma prática assistencial segura devido aos novos arranjos gerenciais para um controle eficaz na saída dos medicamentos da farmácia hospitalar com o intuito de não ter erros por distribuição do medicamento e na diminuição de custos, podem adotar formas de processos:

1. **Distribuição coletiva:** É caracterizado pelo envio dos medicamentos através de solicitações para estoque nos setores e sua administração será de acordo com as prescrições (BASTOS; OLIVEIRA, 2017);

2. **Distribuição individual:** É caracterizado pelo envio dos medicamentos a cada paciente, atendendo somente os medicamentos que estão prescritos naquele dia (BASTOS; OLIVEIRA, 2017);
3. **Distribuição semi-individual:** São caracterizados pelos os dois processos anteriores, mas com ênfase num estoque armazenado no setor (BASTOS; OLIVEIRA, 2017);
4. **Sistema de Distribuição de Medicamentos por dose unitária (SDMDU) ou Dispensação de Dose Unitária (DDU):** É o processo que terá acesso à prescrição original ou cópia da prescrição medicamentosa e este medicamento será selecionado, preparado e identificado para a administração, sendo encaminhado ao setor (IPH, 2021).
5. **Sistema Automatizado:** É o processo caracterizado por unidades de dispensação eletrônica capazes de realizar o atendimento de todas as prescrições médicas ou conforme rotina da instituição como suporte ao sistema de dose unitária, substituindo o estoque da unidade de internação para a dispensação das primeiras doses (VASCONCELOS *et al.*, 2012; IPH, 2021).

São multifatoriais as causas para os erros no sistema de medicação: a rotulagem inadequada, os dados inexatos da prescrição ou incompletude, falha na comunicação dos setores envolvidos, ausência de conferência, organização, acondicionamento adequados e ausência de qualificação profissional (ANDERSON, WEBSTER, 2001; COHEN, SHASTAY, 2008).

Entretanto, o risco que deve ser considerado no monitoramento dos eventos adversos não se destina exclusivamente aos erros, incluem-se também os efeitos colaterais, denominados como Reação Adversa ao Medicamento (RAM), definido pela a ANVISA (2011):

“Qualquer efeito prejudicial ou indesejável, não intencional, a um medicamento, que ocorra nas doses usualmente empregadas no homem para profilaxia, diagnóstico, terapia da doença ou para a modificação de funções fisiológicas.”

O SM ideal proporciona o reconhecimento precoce de RAM raras e inesperadas, alertando aos órgãos regulatórios competentes. Estimativas mostram que somente 6% de todas as RAM são notificadas, demonstrando a dificuldade profissional em reconhecer e implantar as notificações na rotina diária de trabalho (HAZELL; SHAKIR, 2006).

Neste processo pode originar erros segundo a ANVISA (2013) e Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN-SP) (2017) sendo estes: erro de prescrição, erro de horário, erro de dispensação, erro de dose, erro de administração de medicamento não prescrito, erro de administração e de técnica de administração, erro de apresentação, erro com medicamentos deteriorados, erro de monitoramento, erro de omissão.

As razões para ter erros com os medicamentos são inúmeras, como: falta de conhecimento, falta de informação do paciente, erro de transcrição, falha na dispensação, equipamentos com defeitos, monitoramento inadequado, problemas com a rotulagem do produto, falhas humanas (BOHOMOL, 2014). No início do sistema a farmácia tem papel fundamental e resolutivo com os problemas relacionados à farmacoterapia seguindo os conceitos de Atenção Farmacêutica proposto por Hepler e Strand em 1990, baseados na tríade: necessidade, efetividade e segurança (COMITÉ DEL CONSENSO, 2002).

A metodologia do uso dos 9 certos da medicação fortalece a cadeia de continuidade de processos que é composta o SM, ou seja, especifica e descreve as tarefas clínicas das últimas etapas dos subprocessos, preparo e administração, como última barreira de controle para eventos indesejados com os medicamentos.

Conforme a Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA nº 8/2020, as nove etapas são: **1) Paciente certo** (conferência do paciente antes da administração do medicamento através do seu nome completo, utilizando dois identificadores, podendo ser pulseira de identificação, prontuário, placa beira leito); **2) Medicamento certo** (conferência do medicamento com o que foi prescrito, checar se o paciente possui alergia e caso seja alérgico sinalizar no prontuário e alertar todos os profissionais); **3) Via certa** (conferência da via de administração prescrita, realizando protocolo de higienização das mãos, analisar se na prescrição há diluente e

velocidade de infusão, possuindo compatibilidade com a via administrada e com os produtos da saúde); **4) Hora certa** (conferência de horário de administração do medicamento e garantir que o mesmo seja feito sempre no horário aprazado para melhor resposta terapêutica); **5) Dose certa** (conferência da dose prescrita para o medicamento com a infusão, com a unidade de medida, com a velocidade de gotejamento e funcionamento de bomba de infusão contínua, realizar protocolos específicos em MAV e não administrar medicamentos em prescrições vagas por abreviaturas ou aprazamentos corretos); **6) Documentação Certa ou Registro Certo** (é registrar na prescrição o horário da administração do medicamento e checar o horário da administração do medicamento, todas as ocorrências relacionadas aos medicamentos como: adiamento, cancelamento, desabastecimento, recusa e eventos adversos); **7) Razão Correta/ Orientação Correta** (ato de esclarecer dúvidas sobre a indicação do medicamento); **8) Forma Certa** (conferência do medicamento prescrito com a forma farmacêutica e a via de administração prescrita, avaliar se está apropriada à condição clínica do paciente, a farmácia deve disponibilizar o medicamento em dose unitária ou manual de diluição, preparo e administração de medicamentos); **9) Resposta Certa** (conferência do efeito desejado do medicamento, com o registro em prontuário e em casos de efeitos diferentes do esperado, informar ao prescritor e manter monitoramento) (BRASIL, 2020).

Além dos 9 certos dos medicamentos, existem outras práticas que promovem a cultura de segurança do paciente nos hospitais, as literaturas revisadas elencam protocolos específicos para o tratamento com os MAVs.

3.4 MEDICAMENTOS DE ALTA VIGILÂNCIA

Os medicamentos de alta vigilância (MAV) são conhecidos como medicamentos de alto risco (MAR) ou medicamentos potencialmente perigosos (MPP), por possuírem maior potencial de causar danos graves ou até mesmo fatais, quando se trata de erro originário deste medicamento. Estudos realizados pelo Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP) mostram que as ocorrências com este tipo de medicamento são mais difíceis de acontecer, porém,

quando acontecem suas consequências podem ser mais devastadoras (ISMP, 2018).

O termo adotado “*High-alert medications*” foi denominado aos medicamentos mais propensos a erros sérios e até fatais, em 1998 o ISMP lançou a publicação oficial da primeira lista com os medicamentos potencialmente perigosos (MPP) no *Journal of Healthcare Risk Management* (COHEN, 2007). Foram listados: anticoagulantes (heparinas, Varfarina), antiglicemiantes (insulinas), eletrólitos concentrados (cloreto de potássio, cloreto de cálcio, sulfato de magnésio, gluconato de cálcio, cloreto de sódio) e medicamentos com embalagens semelhantes ou nomes que soam parecidos. A recomendação dada pela JCI é que cada hospital avalie sua demanda e perfil atendido e com seu Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) definam a sua listagem de alta vigilância, podendo ser diferenciada de uma unidade para outra (CBA, 2010).

Os erros que envolvem medicamentos são considerados incidentes evitáveis, podendo gerar danos aos pacientes e muitas vezes a causa da iatrogênia pode ser relacionada ao profissional, procedimentos, sistemas, falhas na prescrição, comunicação, etiquetagem, envasamento, denominação, preparação, dispensação, distribuição, administração, educação, seguimento e utilização (JCI, 2010). No período de 2006 a 2008 nos Estados Unidos foi estratificado do sistema americano, *MedMarx® International Reporting*, o relatório sobre erros medicamentosos, apontando como aproximadamente 7% dos 443.683 de erros relatados foram envolvendo MAV (RASHIDEE *et al.*, 2013).

Segundo Cassiane *et al.*, em 2011, cita que a unidade mais susceptível de erros com MAV é na unidade de terapia intensiva (UTI), acarretando comprometimentos mais graves, visto que o paciente já se encontra em deterioração clínica. O Gerenciamento de Risco (GR) e o Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) são indispensáveis nas instituições de saúde, visto que o internamento do paciente constitui uma imersão de periculosidade, sendo indispensável à prevenção e a vigilância nas práticas de saúde.

A *Joint Commission International* (2010) recomenda a elaboração de políticas, protocolos e/ou procedimentos que orientam a localização, rotulagem e armazenamento de eletrólitos concentrados e de medicamentos de alta-vigilância. A

ANVISA implantou em 2019, o sistema VigiMed, estimulando as notificações de eventos adversos provocados por medicamentos no território brasileiro, facilitando o acesso e os tratamentos dos casos. Desta forma, é detectável o aumento de notificações, em 2019, a ANVISA recebeu 2.771 notificações (BRASIL, 2020). Estudo recente realizado no Brasil demonstra que houve 786 notificações de farmacovigilância e 188 (23,9%) estavam relacionada ao MAV (BASILE *et al.*, 2019).

Em 1995, o ISMP realizou um levantamento histórico nos EUA, envolvendo mais de 160 hospitais para avaliar os erros de medicamentos que levaram aos danos graves e aos óbitos e descrevendo os seis tipos de medicamentos com maiores riscos, sendo: insulina, heparina, opióides, cloreto de potássio, bloqueadores neuromusculares e quimioterápicos (JCAHO, 2001; JCR, 2008). A pesquisa de Valetin *et al.*, (2016) relata que a maioria dos erros envolvendo medicamentos ocorrem nas atividades de rotina e não nas situações de emergência.

Os erros de medicação podem ser categorizados por: medicamento errado, omissão de dose ou do medicamento, dose errada, frequência da administração errada, forma farmacêutica errada, erro de preparo, manipulação e/ou acondicionamento, velocidade da administração errada, horário errado de administração, paciente errado, duração do tratamento errada, monitorização insuficiente do tratamento, medicamento deteriorado, falta de adesão do paciente e outros tipos. É importante ressaltar que a classificação de erros não cria exclusão em outras categorias (ANACLETO *et al.*, 2010).

A criação de estratégias como as metas internacionais de segurança e lista de medicamento potencialmente perigoso entre outros processos são barreiras didaticamente mencionadas no estudo de Reason (2000) com o modelo do queijo suíço, que mostram as estratégias criadas podem ser facilmente ultrapassadas se não forem fortemente consolidadas. Contudo, a farmacovigilância vem fortalecer estes processos como ciência, e tem demonstrado interesse principalmente quando se trata de MAV ou outro medicamento que esteja associado a um número expressivo de erros ou de eventos sentinelas, que são situações que servem de alerta aos profissionais da saúde a respeito da possível ocorrência de agravos ou de óbitos possivelmente associados à falta de processos de qualidade de serviços (CBA, 2010).

A implantação de programas de prevenção de erros devem proporcionar a interação da equipe multidisciplinar e os pacientes, sendo todos protagonistas em práticas de melhoria para segurança no uso da MAVs. As práticas consistem em padronização dos procedimentos através da dupla checagem (na dispensação na farmácia e pela equipe de enfermagem) através de dois profissionais, elaboração da lista dos MAVs selecionados, limitação de número de apresentações e concentrações disponíveis de MAVs, suporte eletrônico para prescrição, restrição do número de apresentações e concentrações dos MAVs, análise e revisão farmacêutica das prescrições com MAVs, identificação diferenciada do armazenamento destes medicamentos e sua permanência na unidade deve ser apenas quando há necessidade (ANVISA, 2013; ANACLETO *et al.*, 2010). Um ato inseguro na assistência ao paciente além do óbito pode ocasionar morbidade, perda da dignidade, do respeito e levar o paciente ao sofrimento psíquico (NPSF, 2015).

3.5 INDICADOR DE QUALIDADE

Donabedian (1990) descreve a qualidade da assistência da saúde como um modelo unificador e sistêmico assumindo três aspectos: estrutura, processos e resultados e como estratégia que devem ser adotadas nas instituições de saúde, principalmente no investimento de tecnologias como: prescrição eletrônica/digital, código de barras nos medicamentos e insumos de saúde, uso da dose unitária e bombas de infusão (ROTHSCHILD *et al.*, 2005).

A qualidade e segurança do paciente têm preocupado administradores e gestores da saúde, autoridades sanitárias, equipes multiprofissionais de saúde e a própria clientela, sendo tema constante em encontros nacionais e internacionais, sendo pautado constantemente em decisões e ações nos estabelecimentos de saúde pelo mundo.

Conforme a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) em 2018, os indicadores de saúde são medidas que vem sendo adotadas para monitorizar os dados e informações sobre determinado assunto de saúde de uma população alvo que reflete uma situação ou cenário (OPAS, 2018).

A avaliação da qualidade é um sistema que tem o intuito de identificar se um processo atende os requisitos pré-estabelecidos por normas ou regulamentos técnicos, sendo monitorado pela qualidade dos serviços prestados e garante a continuidade do serviço, minimizando desta forma os óbices (INMETRO, 2007; DONABEDIAN, 1988). Sendo ferramentas que contribuem para avaliação das conformidades da assistência, contribuindo para o aprimoramento e desempenho dos profissionais, tendo como devolutiva uma prática de qualidade na saúde (GOUVÊA; TRAVASSOS, 2010; MENEZES; D'INNOCENZO, 2013).

A qualidade é a utilização dos recursos da saúde para minimizar os riscos aos clientes e a busca constante nas falhas dos procedimentos de rotinas para correção adequada e melhoria dos processos e resultados, visando às conformidades a qualidade. Sendo alcançada quando estabelece um padrão de atendimento de acordo com as normativas assistenciais (WHO, 2009; BRASIL, 2006).

Muitas informações são oriundas da notificação de eventos adversos relacionados à assistência à saúde, subsidiando os gestores nas orientações aos profissionais dos NSP, sendo a notificação um procedimento padrão de identificação e análise de causas que contribuem para ocorrência de eventos indesejados (BRASIL, 2015). No entanto, a subnotificação é algo presente na realidade brasileira devido aos estigmas de culpabilização, vergonha, medo e ambientes de trabalho que não prezam a cultura de segurança (BOHOMOL; RAMOS; D'INNOCENZO, 2009).

Os hospitais precisam centralizar o cuidado no paciente com uma assistência multiprofissional, adotando estratégias de valorização dos trabalhadores da saúde através de avaliação de desempenho, de atenção à saúde e com participação ativa na educação permanente e abertura de espaços para interação sobre linha de cuidados (FREITAS; MOREIRA; BRITO, 2014; BRITO *et al.*, 2017).

O modelo de Donabedian, que traduz a qualidade dos cuidados nos serviços de saúde é categorizado em três vertentes: estrutura, processo e resultados. Na estrutura está inserida a parte física, profissionais, financiamento e equipamentos; o processo engloba as relações e o fornecimento de cuidados de saúde e os resultados são os efeitos dos cuidados no estado de saúde dos pacientes (incluindo nível de satisfação) (DONABEDIAN, 1988).

A busca da gestão da qualidade hospitalar originou o sistema de acreditação hospitalar, conceituado como processo avaliativo externo de serviços de uma instituição de saúde realizada por uma entidade (não governamental) através de uma padronização preconizada, resultando numa certificação. Sendo de caráter voluntário e comprometedor na melhoria da qualidade e segurança dos pacientes e dos profissionais envolvidos (SCHIESARI, 2014; JCI, 2014).

No Brasil existem três instituições atuando como acreditadoras: a **Organização Nacional de Acreditação** (ONA) com seu método em certificação em três níveis: acreditado, acreditado pleno e acreditado com excelência (ONA I, ONA II e ONA III); a **Joint Commission International** (JCI), representada pelo Consórcio Brasileiro de Acreditação (CBA) e a **Canadian Council on Health Services Accreditation** (CCHSA), representada pelo Instituto Qualisa de Gestão (IQG) (ONA, 2018; GABRIEL *et al.*, 2018; SHAW *et al.*, 2013).

O hospital com a certificação da acreditação passa ser conceituado como referência de qualidade assistencial para os seus pacientes e sociedade, obtendo resultados como melhoria na assistência, gerenciamento dos riscos clínicos e recursos financeiros (KOERICH, 2019). E o sistema de medicação devido a sua complexidade está inserido nos indicadores das grandes certificadoras e tem sido algo bastante ressaltado na propagação da educação permanente para diminuir a ocorrência dos riscos.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa com abordagem quantitativa, exploratória, observacional direta, descritiva possuindo uma maior integração e o desenvolvimento das questões, desde coleta de dados, análise de dados e interpretação dos resultados. Além da observação e a descrição do fenômeno do processo e subprocessos analisados, buscou-se investigar a complexidade e os fatores com os quais estão interligados (POLIT; BECK, 2011).

O estudo atendeu os objetivos exploratório e descritivo de natureza quantitativa sobre o sistema de medicação, os profissionais envolvidos e mapeamento das etapas (prescrição, dispensação, preparo e administração). Incluindo registros elaborados pelo diário de campo, registros diários que foram observados no cenário da coleta de dados, algumas informações não havia sido contempladas nos instrumentos, cabendo uma interpretação reflexiva (OLIVEIRA; GEREVINI; STROHSCHOEN, 2017; FALKEMBACH, 1987).

Sendo definido o estudo como: quantitativo, transversal, observacional e não experimental, desenvolvendo relatos sobre as boas práticas hospitalares com o grupo de medicamentos estudado.

4.2 LOCAL DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada na Unidade de Terapia Intensiva com 10 leitos disponíveis e na Farmácia Hospitalar de um Hospital Público da Rede Sentinela, situado na cidade de Recife, região Nordeste do Brasil. O referido hospital é unidade de referência do Sistema Único de Saúde (SUS) no estado de Pernambuco.

O estudo foi desenvolvido num hospital terciário sendo classificado como extraporte e possui 830 leitos registrados no Ministério da Saúde, sendo unidade de saúde em referência aos casos de queimaduras graves, intoxicação exógena e por animais peçonhentos, vítimas de violência e acidentes de trânsito.

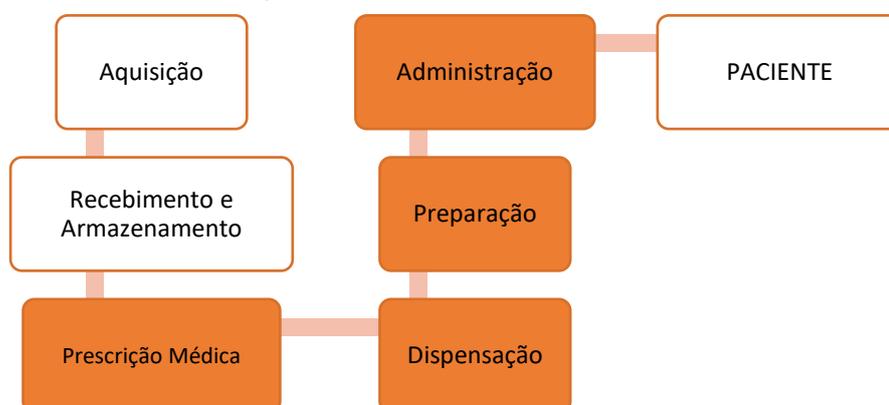
A instituição foi escolhida por fazer parte da Rede Sentinela da ANVISA, por ser hospital escola e por possuir Núcleo de Segurança do Paciente (NSP). A presente pesquisa foi realizada na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) pelos seguintes critérios: 1) volume de medicação de alta vigilância; 2) complexidade do processo de medicação; 3) quantitativo e diversidade de usuários internados; 4) condições clínicas/cirúrgicas dos usuários com maior probabilidade de uso deste grupo de medicamentos. A referida unidade conta com 10 leitos, contudo este hospital conta com mais 03 UTIs gerais (01 isolada para visitantes por motivos de isolamento) e 02 com especialidades.

O hospital possui um sistema de prontuário eletrônico implantado desde 2016, denominado *PEP SOUL MV*, o acesso ao software é exclusivo aos profissionais cadastrados e que atendam diretamente o paciente.

4.3 APRESENTAÇÃO DO SISTEMA DE UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS NO HOSPITAL

O sistema de medicação no hospital foi constituído de vários segmentos até chegar ao seu destino final, no paciente. Para uma melhor visualização do sistema analisado foi elaborado graficamente um fluxograma como demonstrado na figura 4.

Figura 4 – Sistema de Medicação Hospitalar da Rede Sentinela, Recife, 2022.



Fonte: autoras, 2022.

As fases que foram avaliadas nesta pesquisa estão em destaque: prescrição médica, dispensação, preparação e administração de medicamentos.

4.4 POPULAÇÃO DE ESTUDO

O estudo foi composto por 53 (100%) integrantes da equipe de saúde, sendo, 02(3,7%) farmacêuticos, 08 (15,1%) profissionais do nível médio da farmácia, 03 (5,7%) médicos, 07 (13,2%) enfermeiros e 33 (62,3%) técnicos de enfermagem, por uma amostragem de voluntários que estavam em serviço na Unidade de Terapia Intensiva e na Farmácia Hospitalar, sendo observadas as equipes dos turnos da manhã, tarde e noite, que estiveram de acordo em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido para Participação da Pesquisa (TCLE) (APÊNDICE A).

A observação direta realizada nos processos de preparação e administração dos medicamentos de alta vigilância foi dividida em escala de plantão do mês da coleta de dados, definindo em plantão A, B e C devido à participação de diversos atores. Foram observadas **146 preparos** e **145 administrações** deste grupo de medicamentos, sendo analisados situações e documentos de cada momento da coleta de dados. Os prontuários e prescrições que continham MAVs na sua descrição foram incluídos para conferência de informações referidas pelo participante e roteiros da pesquisa, totalizando **77 prescrições** e **76 evoluções de enfermagem** avaliadas, sendo elegíveis para análise de dados da pesquisa.

4.4.1 Critérios de inclusão

- Integrante da equipe de saúde de plantão na UTI e da farmácia hospitalar do respectivo hospital;
- Integrante da equipe da farmácia de dispensação e/ou abastecimento dos medicamentos encaminhados para UTI do respectivo hospital;
- Concordar a participar da pesquisa e de ser observado por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE A).

4.4.2 Critérios de exclusão

- Integrante da equipe de saúde que por motivos de transferência do paciente para outro hospital siga na transferência extra-hospitalar;
- Integrante da equipe de saúde que estava de plantão num turno e por falta de rendição continuou no turno seguinte;
- Integrante da equipe de saúde que estava de plantão por substituição do colega (troca de plantão) e que já tenha participado da pesquisa;
- Ser estagiário da área da saúde (sem formação concluída) ou ser residente da área da saúde.

A pesquisa foi apresentada aos gestores institucionais das áreas envolvidas (UTI e Farmácia Hospitalar) antecipadamente e foram definidas em conjunto as datas para coleta de dados. Ao responsável coordenador de enfermagem do Hospital, foram solicitadas as escalas das equipes de enfermagem.

4.5 TREINAMENTO DOS AUXILIARES DE PESQUISA

A primeira etapa com a equipe de auxiliares da pesquisa foi à seleção por finalidade, seguindo o perfil de acadêmicos de enfermagem no último ano de graduação. Os critérios utilizados na entrevista foram: interesse, disponibilidade de tempo, já ter cursado os estágios mais avançados e práticas de saúde do adulto e enfermagem de alta complexidade. O treinamento teve carga horária de 8 horas, sendo distribuídas em teoria e prática com os instrumentos.

Ao término do treinamento foi apresentado o projeto completo da pesquisa e o método de observação com levantamento dos dados. Após a explanação foi realizado uma visita *in loco* para reconhecimento e ambientação da UTI e farmácia. Sendo no total **8 auxiliares** de pesquisa habilitadas no final do treinamento.

4.6 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados utilizou instrumentos validados e autorizados (OLIVEIRA, 2005) com adaptações de atualizações de novas normas vigentes da ANVISA. Para coleta de dados foram selecionados os seguintes instrumentos:

- **Instrumento 1 (APÊNDICE B1): Roteiro de Observação do ambiente da prescrição de medicamentos** - Trata-se de um roteiro de observação destinado ao local onde iniciou-se o fenômeno da seleção terapêutica do medicamento. Descreve sobre a estrutura da unidade hospitalar.
- **Instrumento 2 (APÊNDICE B2): Roteiro de observação do ambiente da sala de serviço de enfermagem** – Trata-se de um roteiro de observação do ambiente onde será destinado as atividades de enfermagem, como preparo e administração de medicamento.
- **Instrumento 3 (APÊNDICE B3): Roteiro de entrevista com o responsável pelo abastecimento de material da sala de serviço de enfermagem** - Este roteiro analisa o suprimento de medicamentos e insumos necessários para o atendimento dos pacientes na unidade.
- **Instrumento 4 (APÊNDICE B4): Roteiro de entrevista sobre o funcionamento da farmácia hospitalar** - Este roteiro analisa sobre os processos da farmácia hospitalar.
- **Instrumento 5 (APÊNDICE B5): Roteiro para observação do ambiente e documentos na farmácia hospitalar** - Este roteiro analisa sobre os documentos da farmácia hospitalar.
- **Instrumento 6 (APÊNDICE B6): Roteiro de entrevista com profissionais do nível superior** - A entrevista baseou-se nas questões sobre o tempo de formação, curso de graduação e especialidade, se realizou algum curso nos últimos cinco anos referente a sua área de atuação (aperfeiçoamento, especialização *lato sensu*, *stricto sensu*), se participou de eventos nos últimos cinco anos, e quanto tempo desenvolve suas funções no setor e o tipo de vínculo e a carga horária.
- **Instrumento 7 (APÊNDICE B7): Roteiro de entrevista com profissionais do nível médio da farmácia** - A entrevista baseou-se nas questões sobre a formação profissional, tempo de formado, o tempo que desenvolve atividades

na farmácia hospitalar, o tipo de vínculo perante a instituição e carga horária de trabalho e se possui outro vínculo.

- **Instrumento 8 (APÊNDICE B8): Roteiro de entrevista com profissionais de nível médio da enfermagem** - A entrevista baseou-se nas questões sobre a formação profissional, tempo de formado, o tempo que desenvolve atividades na Unidade de Terapia Intensiva, o tipo de vínculo perante a instituição e carga horária de trabalho e se possui outro vínculo.
- **Instrumento 9 (APÊNDICE B9): Roteiro de Observação da prescrição de medicamentos de alta vigilância** – A observação da escolha do prescritor em MAVs para lançamento das prescrições médicas.
- **Instrumento 10 (APÊNDICE B10): Roteiro de Observação do processo de encaminhamento a Farmácia** – A observação do processo do lançamento da prescrição a dispensação da farmácia.
- **Instrumento 11 (APÊNDICE B11): Roteiro de Observação no Processo de Dispensação de Medicamentos de Alta Vigilância** – observação dos processos internos na farmácia para dispensação.
- **Instrumento 12 (APÊNDICE B12): Roteiro de observação de dados da folha de prescrição médica** – Análise das prescrições médicas impressas de acordo com as orientações da ANVISA (2013): dados da prescrição de medicamentos e a forma de emissão da mesma e se houve rasuras, data, hora, apazamento corretos, padronização de horários.
- **Instrumento 13 (APÊNDICE B13): Roteiro de observação de dados de folhas de evolução/anotação de enfermagem** - Observação das informações sobre a identificação temporal, identificação legível do profissional que administrou os medicamentos, se houve algum registro relacionado à administração de medicamentos, se houve registro de alergia do paciente a medicamentos, os registros de sinais vitais estão compatíveis com administração de medicamentos, algum medicamento deixou de ser administrado e se foi justificado, e se houve algum relato de erro de medicamento ou reação anafilática.

- **Instrumento 14 (APÊNDICE B14): Roteiro de observação do processo de preparo de medicamentos de alta vigilância** – Observação do início ao término do preparo do medicamento. Análise do profissional que preparou o MAV prescrito.
- **Instrumento 15 (APÊNDICE B15): Roteiro de observação do processo de administração de medicamentos de alta vigilância** - Observação do início ao término do preparo do medicamento. Análise do profissional que administrou o MAV prescrito e a forma de registro da confirmação da administração do medicamento e a utilização dos nove certo da administração de medicamentos.

Vale ressaltar que todos os instrumentos foram validados e foram autorizados pela autora Regina Celia de Oliveira para aplicação nesta pesquisa. Os dados de pesquisa através de Gestão de dados serão classificados como: dados observacionais e dados computacionais, sendo utilizados repositórios de forma sustentáveis e ter políticas de acesso aos dados de longo prazo, através da guarda no laboratório da Universidade Federal de Pernambuco, durante 10 anos após coleta.

4.7 PROCEDIMENTOS E DESENVOLVIMENTO PARA COLETA DE DADOS

A investigação foi dividida em três fases: **estrutura, processo e resultados** seguindo o referencial de Donabedian (1993). Para compreensão das fases do estudo, optou-se por elaboração de quadros com a descrição de cada etapa.

A estrutura é composta por elementos da planta física, recursos humanos, estrutura institucional, recursos materiais, de informações e instrumentos. A **primeira etapa** foi de observação não participante nos dias 14 a 18 de Setembro de 2022 na Unidade de Terapia Intensiva, e Farmácia Hospitalar do hospital referido, sendo obtidos dados referentes à estrutura/ambiente (tamanho, iluminação, ruído, quantitativo e características dos recursos materiais, recursos humanos com levantamento de informações, habilidades, percepções e qualificação profissional)

aplicando os instrumentos e entrevistas 1, 2, 3, 5, 6, 7 e 8 e o diário de campo que foi utilizado em situações relevantes para temática do estudo que não havia sido especificamente abordado em algum dos instrumentos.

Quadro 1 – 1ª Fase dos procedimentos e desenvolvimento para coleta de dados, Recife, 2022.

| 1ª FASE | |
|---|---|
| <p>Unidade de Terapia Intensiva</p> <p>Período: 14 a 18/09/2022 (5 dias).</p> <p>População:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documentação da estrutura; - Equipamentos; - Recursos Humanos. <p>Instrumentos: Roteiro de observação (instrumentos 1,2,3,5,6,7,8).</p> <p>Objetivos: Coletar dados referentes à estrutura física; Coletar dados referentes aos recursos humanos.</p> | <p>Farmácia Hospitalar</p> <p>Período: 14 a 18/09/2022 (5 dias).</p> |

Fonte: Autoras, 2022.

A *World Health Organization* (2009), relata sobre o descontrole em processos nos estabelecimentos de saúde em países em desenvolvimento e compara aos resultados que podem estar relacionados aos países desenvolvidos, devido às limitações estruturais, tecnológicas e profissionais (WHO, 2009).

Os **processos** são ações dos profissionais envolvidos empregando a ciência, a tecnologia e o desempenho para melhor servir numa assistência qualificada em saúde.

A **segunda etapa** foi por meio dos instrumentos de observação dos processos e dos documentos que envolvem a medicação (prescrição médica, dispensação do medicamento e evolução de enfermagem), ocorreu entre os dias 14 a 30 de Setembro de 2022, sendo observados os processos do preparo e a administração dos medicamentos.

Neste segundo momento foram aplicados os instrumentos 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15 com a técnica de observação não participante. O horário da entrevista atendeu a conveniência dos profissionais envolvidos nos seus respectivos turnos de

trabalho e em relação aos dados de documentos físicos do prontuário foi respeitado o horário por conveniência e disponibilidade dos profissionais.

Quadro 2 – 2ª Fase dos procedimentos e desenvolvimento para coleta de dados, Recife, 2022.

| 2ª FASE | |
|---|---|
| Objetivos: | |
| 1) Coletar dados referentes aos processos de prescrição, dispensação, encaminhamento e funcionamento da farmácia envolvendo os medicamentos de alta vigilância. | |
| Período: 14 a 30/09/2022 (18 dias) | Técnica: Observação não participante (instrumentos 4,9,10,11) |
| 2) Coletar dados referentes aos documentos e processos de preparo e administração de medicamentos de alta vigilância. | |
| Período: 14 a 30/09/2022 (18 dias) | Técnica: Observação não participante (instrumentos 12,13,14,15) |

Fonte: Autoras, 2022.

As técnicas utilizadas nos instrumentos desta pesquisa foram diversificadas através da entrevista não estruturada, técnica de observação não participante, observação em campo e com narração fotográfica (POLIT; BECK, 2011).

A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora e oito auxiliares devidamente treinadas e os horários para as observações foram realizados em três períodos distintos: 08 às 13 horas, das 13h30min às 18 horas, das 18 às 22 horas conforme cronograma pré-estabelecidos e concordados com a coordenação geral da UTI.

A avaliação dos processos não restringem somente a busca do erro e sim a divulgação da cultura de segurança do paciente nos processos, em forma de cultura justa, na procura das falhas nos processos assistenciais da organização e na estrutura, proporcionando criação de planos de ação de forma impeditiva para novos eventos adversos (CLINCO, 2007).

4.8 ORGANIZAÇÃO DOS DADOS PARA ANÁLISE

Os dados quantitativos da primeira e segunda etapa foram analisados e distribuídos de forma descritiva para os dados dos instrumentos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 e os roteiros de observação e entrevista 9,10, 11, 12, 13, 14 e 15 sendo análises observacionais de processos em relação ao MAV e os processos de desenvolvimento. Estes dados foram digitados duplamente na planilha EXCEL por duas pessoas distintas e o programa utilizado para obtenção dos cálculos estatísticos foi o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) na versão 21.0. Assumindo o nível de significação (p) de 0,05 nas análises.

A análise dos resultados foi composta pela identificação da qualidade da assistência através da análise do Índice de Positividade (IP) proposto por Carter através da equação por adesão de práticas seguras no preparo e administração dos medicamentos de alta vigilância (HADDAD, 2004; SILVA *et al.*, 2014; TRÊS *et al.*, 2016) com a taxa de conformidade geral utilizados nos indicadores de processo segundo manual da ANVISA e a taxa de medicamentos do IMSP (BRASIL, 2013; ISMP, 2016):

Quadro 3 – Representação da adesão do Índice de Positividade.

$$\text{Adesão (\%)} = \text{Ações realizadas/Oportunidades} \times 100$$

Fonte: ANVISA, 2013.

Após a classificação do IP os dados foram analisados ao percentual de respostas positivas e foram classificados de acordo com a qualidade da assistência à saúde prestada podendo ser:

- ❖ Assistência desejável (100% de positividade);
- ❖ Assistência adequada (90 a 99% de positividade);
- ❖ Assistência segura (80 a 89% de positividade);
- ❖ Assistência limítrofe (71 a 79% de positividade) e
- ❖ Assistência sofrível (inferior a 70% de positividade) (HADDAD, 2004; SILVA *et al.*, 2014; TRÊS *et al.*, 2016).

Os dados qualitativos que fizeram parte do diário de campo e das descrições a parte do pesquisador na coleta foram descritos e analisados conforme as vigências das normas nacionais na instituição de saúde.

4.9 RISCOS E BENEFÍCIOS

Como benefícios deste estudo foram evidenciados a segurança envolvida no processo de preparo e administração de medicamentos e a redução de potenciais riscos que esta prática envolve, colaborando com os profissionais da instituição participante.

Os desconfortos e os riscos que eventualmente ocorreram foram de ordem subjetiva, no que diz respeito a alguns questionamentos realizados na entrevista, e na presença do pesquisador que ficou observando os processos estudados, podendo ter tido possível constrangimento e ansiedade durante as resposta na coleta de dados.

4.10 ASPECTOS ÉTICOS

Inicialmente foi solicitada a anuência do Hospital estudado para o desenvolvimento da pesquisa (ANEXO B). A presente pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa Faculdade Estácio do Recife - Estácio Recife, município de Recife, estado de Pernambuco e foi encaminhado à Diretoria de Hospital Público Estadual de Pernambuco para autorização e análise da pesquisa em seu respectivo Comitê de Ética, através da Plataforma Brasil (ANEXO A). A pesquisa seguiu a orientação da declaração de Helsinki (1989) e da Resolução Nº 466/12 sobre Pesquisa envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e da Norma Operacional nº 001/13. (BRASIL, 2012).

Os riscos da pesquisa foram mínimos, considerando que os participantes do estudo foram submetidos à aplicação de uma entrevista estruturada onde responderam sobre o preparo e administração de medicamentos e os roteiros de observação foram preenchidos pela pesquisadora. No momento da entrevista todas as informações sobre a pesquisa foram fornecidas pela pesquisadora aos

participantes, bem como foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Estácio do Recife - Estácio Recife sob Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) **Nº 58525722.0.0000.5640** e obteve parecer favorável **Nº 5.498.812** (ANEXO A). Esta pesquisa não houve conflito de interesses.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na visão da qualidade e da avaliação em serviços de saúde destacou-se Avedis Donabedian, como pesquisador na área e com um escopo de oito livros e mais de cinquenta artigos, transformando a avaliação na saúde numa tríade: **estrutura, processo e resultados**, sendo adotado um modelo unificador e sistêmico e criou uma cadeia interdependente e com uma ligação direta e sucessiva (DONABEDIAN, 1992).

Este mesmo modelo de tríade baseada numa cadeia interdependente é visto na prática da medicação, composto por várias etapas e dependente de atuações de profissionais de várias categorias. A interligação e a sucessão de cada etapa na tríade são interdependentes e serão frutos dos seus resultados anteriores.

É valioso considerar os resultados, positivos e negativos, através destes os acertos e as falhas serão demonstrados e as necessidades do sistema como elaboração de protocolos, monitorização, barreiras, estratégias e redução dos riscos, determinando os próximos impactos nas organizações e conseqüentemente frequência ou diminuição dos erros (TORRES, 2018). A avaliação dos serviços de saúde permite o reconhecimento do desempenho técnico (desenvolvimento da tecnologia na saúde e aplicabilidade, maximizando os benefícios e minimizando os riscos) e o relacionamento pessoal com o paciente (atendimento ético, superando as expectativas e necessidades expostas) (DONABEDIAN, 1984, 1992).

Donabedian (2003) reforça a ideia que o cuidado de boa qualidade é aquele que proporciona ao usuário o bem estar máximo e mais completo, gerando um equilíbrio entre ganhos e perdas, enfatizando os seguintes pilares: a eficácia, a efetividade, a eficiência, a otimização, a aceitabilidade, a legitimidade e a equidade. Os erros de medicações colocam em risco o equilíbrio e trazem conseqüências sociais, econômicas e judiciais, afetando diretamente a vida do paciente, causa morbimortalidade e aumento da permanência hospitalar (SOUTA *et al.*, 2016, PINTO *et al.*, 2019).

As etapas do estudo coincidem com as três etapas de Donabedian (1992) sendo exposto e discutido nos resultados da pesquisa, corroborando com a fragilidade mencionada pelo relatório da OMS que descreve os três principais fatores de risco: medicamentos (incluindo os MAVs), fatores do profissional de saúde e

paciente e fatores sistemáticos/ambientais (WHO, 2019). É notável a importância de pesquisas realizadas na UTI, para avaliação do cenário atual e acompanhamento gradativo com as intervenções através de avaliações dos fatores ambientais e sistemáticos que podem levar danos ao paciente (SANTIAGO; TURRINI, 2018).

5.1 AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA

No contexto estrutural foram aplicados os instrumentos: Roteiro de Observação do ambiente da prescrição de medicamentos, Roteiro para observação do ambiente e documentos na farmácia hospitalar e Roteiro de Observação da Sala de Serviço de Enfermagem, sendo avaliado a UTI e farmácia hospitalar em relação ao tamanho, mobilidade, exclusividade e acessibilidade dos profissionais. A **estrutura** é compreendida como os recursos materiais (edificações, materiais, medicamentos, mobília e equipamentos), recursos humanos (número de profissionais e qualificação), normas e manutenção.

Conforme o Ministério da Saúde através da RDC nº 7 de 24 de Fevereiro de 2010, definiu a **UTI** como área crítica destinada a internação de enfermos graves, que necessitem de atenção e assistência especializada de forma contínua e humanizada, materiais e tecnologias específicas e monitorização, sendo uma unidade fechada e restrita, com vigilância durante 24 horas, todos os dias da semana (BRASIL, 2010).

E através da Portaria nº 4.283 de 30 de Dezembro de 2010, conceitua a **farmácia hospitalar** como unidade clínico-assistencial, de cunho técnico e administrativo, onde se presta assistência farmacêutica, coordenada pelo profissional farmacêutico e interligada aos demais setores do hospital. Sua composição necessita no mínimo para funcionamento dos seguintes ambientes: área para administração, área para armazenamento, área de dispensação e área para atendimento farmacêutico (SBRAFH, 2017).

No Hospital estudado, o tamanho do ambiente da UTI A-B é de 295m², 20 leitos, após confirmação por aferição de metragem, sendo observados somente os processos e os profissionais da UTI B com **10 leitos**, devido à restrição da coordenação devido aos isolamentos de contatos dos pacientes internados nas

outras UTIs, incluindo com multirresistência bacteriana. No mesmo andar, próxima UTI estava localizado a farmácia hospitalar de 598 m² incluindo todos os ambientes mínimos supracitados para funcionamento, no 2^a andar do prédio central.

No andar citado encontra-se alguns setores da UTI como: coordenação, copa, banheiros e repouso para uso exclusivo dos funcionários. Dentro da farmácia hospitalar foi observada essa estrutura de departamentalização dos setores de forma interna, armazenamento, dispensação, conferência, distribuição, coordenação, compras e aquisição, sala dos residentes, banheiros e copa, todos os ambientes na mesma área.

A primeira etapa do estudo relaciona-se com os fundamentos da estrutura da prática assistencial sendo analisados: instalações prediais, atividades, recursos humanos, medicamentos e insumos hospitalares, manutenção e equipamentos. A UTI é uma unidade hospitalar que tem a finalidade de manutenção da vida, sendo realizados procedimentos de alta complexidade pela equipe multidisciplinar ao paciente crítico, aumentando as chances de incidentes ou erros (ALVES *et al.*, 2016; PERÃO *et al.*, 2017). A Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) recomenda através do Guia de Unidades de Terapia Intensiva Seguras (GUTIS), a promoção do desenvolvimento da cultura da segurança do paciente, minimizando as chances destes eventos adversos (TOMAZONI *et al.*, 2015).

5.1.1 Estrutura Física

A ambiência da Unidade Intensiva estudada não atende as orientações recomendadas de superfícies internas (pisos, paredes e teto), apresentando arranhaduras e não conformidade conforme as normativas que preconizam a estrutura de locais onde são administradas soluções parenterais (SP), não foram detectadas proteção contra poeira, roedores, insetos e outros animais. Uma boa infraestrutura física coopera nos indicadores de saúde por minimizar os riscos de incidentes devido às áreas e instalações destinadas ao preparo e administração das SP como foi dito na RDC nº 45 de 12 de Março de 2003, contemplando superfícies internas lisas, sem rachaduras, adequação na iluminação e ventilação, a quantidade e o tipo certo de lavatórios/pias e recursos para higienização das mãos, e proteção contra poeira, roedores, insetos e outros animais.

A UTI não possui uma área específica para o processo de preparo de medicações pela enfermagem, ao invés disto foi observada uma área próxima à divisória das UTI B/C e na área do gaveteiro com os medicamentos foi delimitada por conveniência da equipe a área de preparo pela proximidade, o qual possuía uma área plana em cima do móvel onde foram realizados os preparos da maioria dos medicamentos, incluindo o do grupo estudado. É necessário um ambiente adequado e exclusivo para o preparo de medicações, reduzindo as interrupções e minimizando as taxas de erros (HUCKELS- BAUMGART *et al.*, 2016).

A ausência de um ambiente específico para o preparo de medicação é analisado como uma falha sistêmica, tais problemas relacionados ao ambiente apropriado contribuem para falhas individuais e coletivas da equipe de enfermagem no preparo e administração de medicamentos (WHO, 2019), e o local apropriado deve ser isento de riscos ao profissional, sendo estes biológicos, ergonômicos, físicos (BRASIL, 2013).

O setor dispõe de iluminação artificial e natural (proveniente da iluminação solar), contudo, nos plantões noturnos é mais perceptível à insuficiência de lâmpadas tanto na área de preparo, beira leito e na mesa de prescrição/evolução. Esta dificuldade à noite deve ser evitada, a ANVISA remete o risco aos erros na medicação devido à iluminação com ofuscamento, sombras e reflexos (BRASIL, 2014).

É de suma importância citar que a demanda lumínica geradora de iluminação natural e deve ser cuidadosamente avaliada para não haver deterioração dos medicamentos com sua incidência direta dos raios solares (BRASIL, 2002; OLIVEIRA; CASSIANI, 2007). Não há sinalizações e nem lâmpadas de emergência, contradizendo a obrigatoriedade da iluminação de emergência em casos de interrupções de energia nos ambientes de saúde (ABNT, 1999).

A ventilação é artificial possuindo sistema de climatização hospitalar conforme orientação da Norma Brasileira (NBR) 7256 a qual determina a prática sobre a segurança do ar para ambientes relacionados à assistência de saúde. As estruturas das janelas são vedadas mantendo a temperatura interna e não foi encontrado nenhum substituto como ventilador ou algum aparelho portátil de climatização.

A RDC nº 45/2003 contra indica o ventilador na sala de preparo de medicamentos, especialmente devido às soluções parenterais (SP) que devem ser protegidas de poeiras e partículas, e o acesso deve ser restrito e exclusivo para profissionais daquele setor (OLIVEIRA; CASSIANI, 2007; BRASIL, 2003).

Quadro 4 - Aspectos do ambiente quanto à ventilação, iluminação, ruído e proteção de calor e luz solar no ambiente de preparo de medicamentos que implicam na segurança do paciente crítico.

Recife, 2022.

| Aspectos do ambiente | Ventilação | Iluminação | Presença de Ruído | Proteção de calor e luz do sol |
|-----------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| UTI B | Artificial | Natural e Artificial | Sim | Sim |
| Farmácia Hospitalar | Artificial | Artificial | Sim | Sim |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os ruídos e as interferências foram presentes e constantes por meio de aparelhos telefônicos do setor (02) e aparelhos celulares de uso pessoal dos profissionais (07), interrupção de outros profissionais de saúde (11), conversas paralelas entre a equipe de enfermagem (12), totalizando 22 interrupções do processo de preparo de medicamento e por diversas vezes soaram os alarmes dos ventiladores mecânicos, bombas de infusão e monitores multiparamétricos.

Estas observações demonstraram a fragilidade nas etapas finais do sistema de medicação, sem a concentração dos profissionais no preparo da medicação e desconsiderando as práticas seguras, pesquisas mostram que qualquer interrupção no trabalho dos profissionais de enfermagem aumentam em 12,5% os erros de medicação e a severidade aumenta na sucessividade das interrupções, incluindo telefonemas (FLYNN *et al.*, 2016; FARZI *et al.*, 2017).

No Roteiro para Observação do ambiente e documentos na farmácia foram observados pontos sobre a ventilação, iluminação, ruídos e proteção do calor e luz do sol no setor da farmácia hospitalar. Os ruídos e as interferências também estiveram presentes por meio de aparelhos telefônicos do setor e aparelhos

celulares de uso pessoal, interrupção de outros profissionais de saúde, conversas paralelas entre a equipe da farmácia e ruídos da impressora.

Estas interrupções demonstram uma ausência franca em rotinas baseadas em práticas seguras, a cultura de segurança demonstra o conjunto de valores, atitudes, habilidades, desenvolvimento, propriedade, competências e sentimentos de forma individual e coletiva determinando a gestão de segurança e adoção de uma verdadeira “cultura diária” de pôr em prática o gerenciamento de riscos e oferta de qualidade e condições de trabalho adequadas para todos (SEXTON *et al.*, 2006; DICUCCIO, 2015).

Estudos similares descrevem que erros de dispensação em farmácia hospitalar ocorreram por falha de comunicação, ruído, distração e interrupção e ambiente físico inadequado favorecem ao erro no SM (ANACLETO *et al.*, 2010; SILVA; CASSIANI, *et al.*, 2013).

Estes aspectos ambientais em relação à iluminação, ventilação, interferências sonoras e/ou ruídos, acesso de pessoas não autorizadas no ambiente de preparo de medicação já foram citados em outro estudo multicêntrico e no mesmo hospital no setor da enfermagem de clínica médica como ponto negativo no processo (MIASSO *et al.*, 2006; BASTOS; OLIVEIRA, 2017). Outro estudo realizado num hospital universitário do Estado de Goiás aponta que também foi encontrado um ambiente impróprio, apresentando ruídos, interrupções, favorecendo aos erros no sistema de medicação (SILVA; CASSIANI, *et al.*, 2013).

O risco ambiental da UTI é citado por Vieira (2016), incluindo a relação do risco ocupacional e de conforto do setor, avaliações da temperatura do ar, umidade relativa, ventilação, iluminação e ruído como requisitos que influenciam no bem estar e evolução clínica dos usuários de saúde. Escudero *et al.*, (2014) e Kudchadkar *et al.*, (2014) e reforçam a observância na literatura sobre os distúrbios do ciclo circadiano e delírio em UTI relacionados a estes excessos de estímulos ambientais. As falhas de iluminação inadequada, interrupções, barulho frequente no local de trabalho são consideradas atreladas aos fatores ambientais (KAVANAGH, 2017).

No requisito hidráulico existia apenas uma pia com acionamento manual na UTI B, que por outras vezes estava sem o abastecimento do sabonete líquido e papel toalha, sendo abastecida pelo auxiliar de serviços gerais e um lixeiro com

pedal. A RDC nº 50/2002 recomenda que junto aos lavatórios deva sempre existir um recipiente ou equipamento para dispensação de sabão líquido e recursos para secagem das mãos (porta papel-toalha) e lixeira com tampa, sendo acionada por pedal (BRASIL, 2002).

Na avaliação da estrutura, um componente importante é a composição mobiliária da unidade, fazendo toda a diferença na organização e na guarda dos medicamentos, insumos e prontuários dos pacientes, sendo pertinente na estrutura organizacional que implica nos resultados da segurança do paciente. O quadro 05 mostra todos os itens presenciados na UTI do hospital avaliado. Na farmácia hospitalar devido à apartação da empresa terceirizada não foi possível realizar o levantamento da móvel da unidade.

Quadro 5 - Distribuição de mobiliários na UTI, no ambiente de preparo de medicamentos de alta vigilância. Recife, 2022.

| Mobiliária | Hospital |
|----------------------------------|-----------------|
| Armário(s) | 01 |
| Geladeira(s) | 01 |
| Pia(s) | 01 |
| Porta papel toalha | 01 |
| Estante(s) | - |
| Móvel gaveteiro | 03 |
| Quadro de aviso | - |
| Dispensador(es) de álcool | 01 |
| Mesa(s) | 02 |
| Cadeira(s) | 08 |
| Organizador de prontuário | 01 |
| Negatoscópio | 01 |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Uma pesquisa brasileira mostra a importância da organização, distribuição e acondicionamento de medicações e materiais nos postos de enfermagem, sendo crucial este processo numa situação crítica, sendo importante este mobiliário para

organização de insumos, medicamentos e registros hospitalares. A falta destes é considerada fatores sistemáticos e ou ambientais que contribuem para erros de medicações e danos aos pacientes (RADUENZ *et al.*,2010).

Corroborando com a importância da estrutura organizacional o Conselho Regional de Farmácia de Minas Gerais (CRF/MG) através de pesquisa realizada, reforçou que 84,0% dos participantes consideram a mobília do ambiente inadequada para o processo e que as unidades de trabalho devem ser localizadas, projetadas, dimensionadas, construídas e adaptadas com infraestrutura compatível ao serviço (CRF/MG, 2016).

Os Padrões Mínimos para Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde da Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar (SBRAFH) orientam que as mobílias devem ser compatíveis com as atividades da farmácia hospitalar, desprovidos de porosidades, ranhuras, fendas e com superfícies resistentes a desinfecção e os armários devem possuir trancas para armazenamento de controlados e MAVs, contribuindo de forma técnica, legal e segura no gerenciamento de riscos (SBRAFH, 2017). Pesquisa realizada em 2016 no Brasil relata fragilidade na disposição mobiliária, relatando apenas 50% dos hospitais estudados compatíveis com o que as legislações exigem (COSTA *et al.*, 2016).

A estrutura farmacêutica ideal no hospital é composta pela farmácia central, a Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) e farmácia(s) satélite(s) que prestam assistência farmacêutica efetiva, armazenam adequadamente os medicamentos e materiais e contribuem nas atividades assistenciais do setor de forma adequada, oportuna e evita irregularidades no estoque (CARBONERA, 2011; GONZATTI *et al.*, 2017).

Nesta UTI não há a farmácia satélite, que é considerada um núcleo farmacêutico distribuído em locais específicos com o intuito da dispensação célere, correta, eficaz diminuindo os desperdícios favorecendo as práticas seguras aos pacientes (CAVALLINI; BISSON, 2010). A ausência deste núcleo dentro da UTI fragiliza a estrutura e acarreta a necessidade de armazenamento por conta própria da equipe da unidade.

Na estrutura da UTI foi observado somente um local rotineiro apropriado para acondicionamento dos MAVs (gaveteiro com chave), porém não utilizado devido à

distância da área de preparo de medicamentos e por ficar embaixo da mesa de prescrição que sempre estava ocupado por diversos profissionais, sendo os MAVs acondicionados nas gavetas individuais de cada paciente correspondente pelo leito e também foi observada a sinalização de uma gaveta no carrinho de medicamentos de emergência e com lacre, utilizado em situações de emergência e urgência.

Conforme estudo de intervenção educativa realizado em hospital público em Porto Alegre, obtiveram como resultado que o erro de medicamento é resultante de origem multifatorial, nisto inclui a área física inapropriada (NEGELISKII, 2015), sendo de extrema importância a delimitação das áreas, uma mobília adequada e um direcionamento da equipe no SM.

Não foram detectadas outras barreiras na estrutura fora estas citadas e somente o carro de emergência estava com adesivo sinalizando (figura 5). Na farmácia foi observada área destinada na dispensação dos MAVs. Esta classe de medicamentos por sua periculosidade devem ser: identificados, diferenciados e armazenados de forma correta devido à potencialidade de causar danos aos pacientes (SILVA; GOMES; GALATO, 2019).

Figura 5 – Fotografia do acondicionamento do MAV na UTI, Recife, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Após dias de observação não foi presenciado nenhum MAV sendo armazenado no gaveteiro apropriado para tal finalidade e foram observadas 04 aberturas do carro de emergência para utilização dos MAVs acondicionados, sendo 02 situações de emergência e 02 situações de rotina. Foi realizado *check list* de controle de medicamentos de emergência e repostos os medicamentos no mesmo plantão do uso.

Conforme a RDC nº 07/2010 a cada 05 leitos de UTI deve ser apoiado por um carro de emergência, na unidade havia 10 leitos para 01 carro de emergência. A ausência do kit maleta para acompanhamento de transporte de pacientes graves também foi observado e registrado como falha, o correto é que a cada 10 leitos há um kit maleta munidos de medicamentos e materiais para atendimento de emergência na transferência (BRASIL, 2010).

O mau uso do MAV dentro do carro de emergência reflete sobre a menção de Freire *et al.*, 2019, da afirmação que 20,0% dos profissionais identificam e diferenciam os MAV, porém, não põe em prática o protocolo subsequente. Estudo realizado em 05 hospitais na Região Metropolitana do Recife evidenciou o descaso sobre a presença do MAV dentro do carro de emergência, relatando a ausência de conferência e validade vencida neste grupo de medicamento específico (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

A conformidade estrutural, principalmente na área física apoia-se nas legislações sanitárias, relacionando os processos às soluções arquitetônicas, prevenindo a susceptibilidade aos erros. A RDC nº 50/2002 e a RDC nº 7/2010 estabelecem critérios para o estabelecimento de saúde, pautando orientações sobre elaboração de projetos, dimensões de ambientes, organização funcional, critérios de circulação, condições de conforto, controle de infecção, instalações prediais, segurança contra incêndio e promoção de uma ambiência acolhedora e humanizada. Uma pesquisa em 2012 relaciona essas possíveis falhas estruturais como imperfeições na gestão de leitos, de políticas e procedimentos e podem induzir as falhas latentes, que o clima organizacional deve ser mais abordado nas pesquisas e revisto nos hospitais (LAWTON, *et al.*, 2012).

É comumente encontrada na rede hospitalar pública do Brasil, uma estrutura organizacional composta por uma rede interna entre os serviços e as pessoas, sendo denominada como hierarquia institucional com características de organização

formal (CHIAVENATO, 2014; KOERICH, 2019). Estes caracteres foram perceptíveis na instituição analisada, com tudo a setorialização que ocorre dentro das instituições de saúde distância a ponta da gestão e muitas vezes a interação e a governabilidade dos gestores é mínima dificultando os processos de mudanças, incluindo a implantação da cultura da segurança do paciente (LITTEKE; SODRE, 2015; OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Nos anos de 2001 e 2007, houve duas pesquisas que analisaram as farmácias hospitalares brasileiras e os resultados em relação à estrutura também foram opostos do que é exigido nas normatizações. Em 2016, um estudo na Bahia analisou 22 farmácias hospitalares e foram relatadas as mesmas falhas e incipiência na fiscalização da estrutura mínima (MARIN *et al.*, 2001; MESSENDER *et al.*, 2007; COSTA *et al.*, 2016).

A avaliação estrutural quando aplicada adequadamente e propicia o processo da assistência à saúde, através do embasamento e fortalecimento de relações de causas e efeitos, auxiliando desta forma a gestão de qualidade (FERREIRA DA SILVA, 2022).

5.1.2 Recursos Humanos

O Sistema de MAV é composto de ações multidisciplinares, iniciada pelo médico prescriptor do medicamento, passando pela análise e dispensação do farmacêutico e técnico em farmácia até chegar à equipe de enfermagem para preparo e administração no paciente. A equipe atuante no cenário da pesquisa é multiprofissional, porém, só foram entrevistados e observados os profissionais relacionados ao objeto deste estudo, determinou-se como público alvo: médicos, farmacêuticos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e técnicos de farmácia.

Foram entrevistados e observados 40 profissionais de enfermagem, sendo a maioria (n=33, 82,5%) da amostra, composta de Profissionais do Nível Médio de Enfermagem (Técnico de Enfermagem) e o restante (n= 07, 17,5%) de Nível Superior de Enfermagem (Enfermeiros), correspondendo ao Roteiro de entrevista com profissionais do nível superior de enfermagem e Roteiro de entrevista com profissionais do nível médio de enfermagem e não houve auxiliares de enfermagem (n=0). (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição do quantitativo de Enfermeiros e Profissionais de Nível Médio de Enfermagem por turno e plantão. Recife - PE, 2022.

| Variável | Grupo Total |
|------------------------------|-------------------|
| TOTAL | 40 (100,0) |
| • Profissional: n (%) | |
| Enfermeiro | 07 (17,5) |
| Nível médio em enfermagem | 33 (82,5) |
| • Turno: n (%) | |
| Diurno | 21 (52,5) |
| Noturno | 19 (47,5) |
| • Plantão: n (%) | |
| A | 13 (32,5) |
| B | 14 (35,0) |
| C | 13 (32,5) |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A Política Nacional de Atenção Hospitalar (PNHOSP) define as instituições hospitalares por densidade tecnológica específica, sendo composta por profissionais de saúde que compõe atendimento e equipe de caráter multiprofissional, interdisciplinar, sendo responsáveis pela assistência de qualquer deterioração aguda ou crônica, clínica ou cirúrgica ou de qualquer complicação ou instabilidade. Suas equipes assistenciais e de apoio matricial ao trabalho, de forma contínua garantem a horizontalização do cuidado na internação, na promoção, na prevenção, no diagnóstico, no tratamento e na reabilitação do usuário (BRASIL, 2013).

Os recursos humanos da UTI são diversificados por áreas de conhecimento, sendo médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, farmacêuticos, assistentes sociais, odontólogos, nutricionistas, técnicos de enfermagem, farmácia e nutrição, todos possuem sua autonomia profissional e poderes nos cargos que ocupam, dificultando muitas vezes essa interação multidisciplinar (KOERICH, 2019).

A caracterização dos profissionais foi feita através da profissão (enfermeiro, técnico de enfermagem, médico, farmacêutico, técnico em farmácia), turno de trabalho (manhã, tarde, noite), tempo de atuação na unidade, tempo de profissão, grau de escolaridade e especialidades, se realizou algum curso de atualização, se o vínculo é definitivo ou temporário, se possui outro vínculo empregatício, carga horária de trabalho e se tem conhecimento sobre MAV, termolábeis e farmacovigilância.

As atribuições do preparo e administração de medicamentos são de responsabilidade da equipe de enfermagem, sendo responsáveis pela abertura de horário na prescrição médica e o preparo e a administração do medicamento, garantindo uma assistência livre de danos sendo composto por profissionais do nível superior, enfermeiro e do nível médio, técnico e auxiliar de enfermagem (COFEN, 2017). O conhecimento do perfil assistencial dos pacientes auxilia no planejamento e a implementação da assistência de enfermagem atendendo as necessidades dos assistidos com primazia e qualidade (FUGULIN *et al.*, 2016).

O dimensionamento de pessoal em UTI é regido atualmente pela RDC nº 26 de 11 de Maio de 2012 e dispõe sobre os requisitos mínimos para o seu funcionamento, incluindo os recursos humanos e na enfermagem preconizam o mínimo de 01 enfermeiro para 10 pacientes e 01 técnico de enfermagem para cada 02 pacientes, como foi visto no hospital estudado (BRASIL, 2012).

Não foi observada na UTI e na coordenação de enfermagem a distribuição de dimensionamento de pessoal por Sistema de Classificação de Pacientes (SCP) e o Índice de Segurança Técnica (IST) que é uma divisão/distribuição por agravamento e complexidade do paciente e o acréscimo percentual no quantitativo de pessoal de enfermagem por categoria em caso de necessidade para cobertura de todos os tipos de ausências, respectivamente. O dimensionamento de pessoal de enfermagem tem por finalidade antever e prover a quantidade e qualidade por categoria profissional necessária para atender as diversas demandas assistenciais dos usuários (FUGULIN *et al.*, 2016). Na unidade intensiva, as mudanças do cenário, sistemas de contingenciamento, catástrofes devem ser consideradas e deve ser melhorada a oferta dos recursos humanos oferecidos e a qualificação profissional (SILVA; ANDRADE, 2022).

Fez jus mencionar esta informação no diário de campo devido as observações realizadas em algumas ocorrências que comprometeram a segurança medicamentosa do paciente, uma paciente internada na UTI classificada pela percentagem da área corporal queimada, como médio queimado e foi transferida acompanhada pelo técnico de enfermagem da unidade para tratamento, balneoterapia e troca curativo sob narcose a cada dois dias até o setor de queimados junto com acompanhamento do anestesista, desfalcando o serviço, o fato ocorreu três vezes, com média de uma hora e trinta minutos. Neste período os outros

técnicos de enfermagem dos demais pacientes prestaram assistência aos pacientes escalado para este técnico que ficou ausente.

Estas ocasiões de remanejamento, transferências e acompanhamentos de profissionais entre setores do próprio hospital torna-se frequente quando não há uma adequação no dimensionamento, levando a sobrecarga e desgastes das equipes envolvidas. A busca da qualidade assistencial e melhores condições de trabalho na UTI dependem do dimensionamento correto e gerenciamento do cuidado (FUGULIN *et al.*, 2016; SILVA, 2019).

Visto na tabela 2 que os 33 (100%) técnicos em enfermagem escalados na UTI B participaram da pesquisa, sendo 18 técnicos (54,5%) do plantão diurno e 15 técnicos (45,5%) do plantão noturno, numa escala 12 x 60, perfazendo o plantão A 11(33,3%), B 11 (33,3%) e C 11 (33,3%). A enfermagem corresponde a 50% dos profissionais de saúde no Brasil, sendo uma maior quantidade em nível médio (77%) e os demais em nível superior (23%). O subdimensionamento da equipe da enfermagem não está contemplando e acompanhando a transição demográfica e adoecimento da população do país, demonstrando resultados em curto prazo na diminuição da qualidade de mão de obra requerida (SILVA; ANDRADE, 2022; FERREIRA DA SILVA, 2022).

A Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº 543 de 18 de Abril de 2017, menciona sobre o quantitativo mínimo de horas de assistência de enfermagem de cada profissional de acordo com o tipo de internação do paciente, no caso da modalidade de cuidados intensivos é determinado 18 horas por paciente (COFEN, 2017).

A tabela 2 descreve o perfil dos profissionais do nível médio de enfermagem por turno, plantão, tempo de formação e informações prévias sobre conhecimentos de medicamentos termolábeis, MAVs e farmacovigilância.

Tabela 2 - Perfil dos Profissionais de Nível Médio de Enfermagem por turno, plantão, tempo de formação e informações sobre medicamentos. Recife - PE, 2022.

| Variável | N = 33 |
|---------------------|------------|
| Turno: n (%) | |
| Manhã | 18 (54,5%) |
| Noite | 15 (45,5%) |

| Variável | N = 33 |
|--|------------|
| Plantão: n (%) | |
| A | 11 (33,3%) |
| B | 11 (33,3%) |
| C | 11 (33,3%) |
| Formação Profissional-Técnico de enfermagem: n (%) | |
| | 33 (100%) |
| Tempo de Formado: n (%) | |
| < 5 anos | 4 (12,1%) |
| 5 a 10 anos | 11 (33,3%) |
| 11 a 15 anos | 6 (18,2%) |
| 16 a 20 anos | 7 (21,2%) |
| > 20 anos | 5 (15,2%) |
| Tempo desenvolve atividade UTI dessa instituição: n (%) | |
| ≤ 5 anos | 15 (45,5%) |
| > 5 anos | 18 (54,5%) |
| Participação de algum curso sobre administração de medicamento nesta instituição nos últimos 5 anos?: n (%) | |
| Não | 20 (60,6%) |
| Sim | 13 (39,4%) |
| Recebeu alguma informação sobre o manuseio de bombas de infusão? : n (%) | |
| Não | 02 (6,1%) |
| Sim | 31 (93,9%) |
| Participação em curso de aperfeiçoamento na instituição: n (%) | |
| Não | 15 (45,5%) |
| Sim | 18 (54,5%) |
| Participação de algum evento de enfermagem nos últimos 5 anos: n (%) | |
| Não | 13 (39,4%) |
| Sim | 20 (60,6%) |
| Tipo de vínculo: n (%) | |
| Temporário | 12 (36,4%) |
| Efetivo | 21 (63,6%) |
| Outros vínculos empregatícios: n (%) | |
| Não | 12 (36,4%) |
| Sim | 21 (63,6%) |
| Tem conhecimento sobre: n (%) | |
| Termolábeis | 13 (39,4%) |
| Medicamentos de alta vigilância | 33 (100%) |
| Farmacovigilância | 26 (78,8%) |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A maioria destes possui entre 5 a 10 anos de formação profissional 11 (33,3%) e sua minoria 4 (12,1%) possui menos de 5 anos de formação. A maioria 18 (54,5%) deste grupo desenvolve atividades na UTI B há mais de 5 anos, uma pesquisa similar realizada em quatro instituições em São Paulo, sendo uma pública, duas privadas e uma beneficente também avaliou os riscos sobre os MAVs e a maioria dos profissionais atuantes na UTI possuía entre dois a 5 anos de serviço (36%) (REIS *et al.*, 2018).

Em relação ao tempo de formado e assistência no sistema de medicação no paciente crítico exige experiência profissional, pois reduz as chances de riscos e

garante o cumprimento dos itens relevantes e mais perigosos na hora do preparo do medicamento (SOUZA; REAL; KOWAL; CUNHA; BOHOMOL, 2017).

Um quantitativo de 20 (60,6%), dizem não ter participado de curso sobre administração de medicamento na própria instituição. É importante mencionar que o preparo e administração de medicamento, independente da classe ou estratégia sobre o fármaco, é de responsabilidade do profissional de enfermagem, garantindo uma prática segura e sem danos aos pacientes e não devendo administrar medicamentos sem a capacidade técnica para execução (COFEN, 2017), estes cursos ofertados pelo próprio estabelecimento de saúde fortalece a estrutura e qualifica o recurso humano.

Na sua totalidade 31 (93,9%) refere ter recebido instruções sobre manuseio de bomba de infusão contínua e a maioria 18 (54,5%) afirma ter participado de algum curso de aperfeiçoamento da instituição. A capacitação e instrução da equipe estão relacionadas à promoção da segurança do paciente, melhorando os indicadores de saúde e diminuindo a probabilidade de riscos (ANTUNES; DEMITTO; GRAVENA; PADOVANI; PELLOSO, 2017).

A maioria dos profissionais de nível médio em enfermagem é efetivada, 21 (63,3%) e possui outro vínculo empregatício 21 (63,3%). Todos os profissionais 33 (100%) do nível técnico em enfermagem relataram ter conhecimento sobre MAV e 26 (78,8%) relatam conceituar a farmacovigilância como demonstra a Tabela 2. Discordando de uma análise de nível de conhecimento sobre MAVs onde somente 53% dos entrevistados, também profissionais de enfermagem de UTI, consideraram ter conhecimento suficiente (PEREIRA; CAON; PINTO *et al.*, 2021).

Outros estudos analisaram o escore de conhecimento sobre a temática, possuindo resultado de 63,9% em São Paulo, 65% na Coréia e 60% no Paquistão (APOLINÁRIO; SILVA; OLIVEIRA, 2019; KIM & KIM, 2019; SALMAN; MUSTAFA; RAO, 2020).

Dos 12 profissionais do nível superior, sendo 07 (58,3%) enfermeiros, 02 (16,7%) farmacêuticos e 03 médicos (25,0%), 4 (33,3%) possuíam mais de 20 anos de formado e 4 (33,3%) possuíam menos de 5 anos de formado, ficando parcialmente dividido nas extremidades de formação. Dentre as especialidades em nível de pós-graduação a mais citada foi a de Terapia Intensiva 06 (50,0%). Sobre o

nivelamento através de atualização na área da saúde apenas 1 (8,3%) tinha realizado (tabela 3).

Tabela 3 - Perfil dos Profissionais de Nível Superior por turno, plantão, tempo de formação, especialidade e informações sobre medicamentos. Recife - PE, 2022.

| VARIÁVEIS | N = 12 |
|---|------------|
| Turno: n (%) | |
| Manhã | 7 (58,3%) |
| Noite | 5 (41,7%) |
| Tempo de Formado: n (%) | |
| < 5 anos | 4 (33,3%) |
| 11 a 15 anos | 3 (25,0%) |
| 16 a 20 anos | 1 (8,3%) |
| > 20 anos | 4 (33,3%) |
| Graduação: n (%) | |
| Enfermagem | 7 (58,3%) |
| Farmácia | 2 (16,7%) |
| Medicina | 3 (25,0%) |
| Especialidade: n (%) | |
| Clínica | 1 (8,3%) |
| Farmácia clínica | 1 (8,3%) |
| Farmácia hospitalar | 1 (8,3%) |
| Nefrologia | 1 (8,3%) |
| UTI | 6 (50,0%) |
| UTI / Obstetrícia / Saúde Coletiva | 1 (8,3%) |
| Sem informação | 1 (8,3%) |
| Aperfeiçoamento: n (%) | |
| Não | 11 (91,7%) |
| Sim | 1 (8,3%) |
| Lato Sensu: n (%) | |
| Clínica | 1 (20,0%) |
| Emergência | 1 (20,0%) |
| Farmácia hospitalar | 1 (20,0%) |
| Geriatria | 1 (20,0%) |
| UTI | 1 (20,0%) |
| Participação de algum evento nos últimos 5 anos: n (%) | |
| Não | 6 (50,0%) |
| Sim | 6 (50,0%) |
| Tempo de atividade na UTI/Farmácia: n (%) | |
| ≤ 5 anos | 8 (66,7%) |
| > 5 anos | 4 (33,3%) |
| Tipo de vínculo: n (%) | |
| Efetivo | 8 (66,7%) |
| Temporário | 4 (33,3%) |
| Regime de trabalho na instituição: n (%) | |
| 30 horas semanais | 11 (91,7%) |
| 40 horas semanais | 1 (8,3%) |
| Tem conhecimento sobre: n (%) | |
| Termolábeis | 10 (83,3%) |
| Medicamentos de alta vigilância | 12 (100%) |
| Farmacovigilância | 10 (83,3%) |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A maioria dos profissionais, 8 (66,7%), trabalham ao menos de 5 anos na instituição e possuem vínculos. Outros estudos mostram resultado antagônico com o maior tempo de atuação destes profissionais em setores críticos, na média de mais de 10 anos, demonstrando eficiência na atuação e execução das atividades (DORNELLES; REIS; PANOZZO, 2016; PAIVA, 2021).

Todos os profissionais 12 (100%) do nível superior relataram ter conhecimento sobre MAV e 10 (83,3%) relatam conceituar a farmacovigilância e somente 13 (39,4%) sabiam que eram medicamentos termolábeis. A qualificação no trabalho é direito dos profissionais sendo prevista e amparada por legislações, e quando se trata de profissionais da saúde que favorecem um ambiente saudável, menores riscos aos usuários, diminuir carga de trabalho e afastamentos torna-se mais necessário (ANDOLHE; PADILHA, 2012). Na ótica de duas pesquisas internacionais, foram demonstradas várias iniciativas para melhorar a segurança do paciente nas organizações de saúde e muitos profissionais não aderiram à cultura de segurança, dificultando o processo (DICUCCIO, 2015; MORELLO *et al.*, 2013).

A avaliação dos recursos humanos foi realizada nos profissionais do nível superior incluindo enfermeiros 7 (58,3%), farmacêuticos 2 (16,7%) e médicos 3 (25%). A maioria dos participantes do nível superior foram do turno diurno, sendo 7 (58,3%), o tempo de formação ficou com 4 (33,3%) com menos de 5 anos de formado, 3 (25%) de 11 a 15 anos de formado, 1 (8,3%) 16 a 20 anos de formado e 4 (33,3%) com mais de 20 anos de formado.

Foi citada várias especializações, sendo predominante a de Terapia Intensiva 6 (50%) e na pós graduação *lato sensu* ficou 2 (20%) para cada especialidades, clínica médica, emergência, farmácia hospitalar, geriatria e UTI, sendo uma recomendação da AMIB a especialização na área (BRASIL, 2010).

Dos entrevistados 11 (91,7%) comentaram que não tiveram aperfeiçoamento em serviço, metade do grupo 6 (50%) participou de eventos científicos nos últimos cinco anos. Sendo 8 (66,7%) destes profissionais, trabalham ao menos de 5 anos na UTI desta instituição e possui cargo efetivo e 11 (91,7%) possuem carga horária de 30 horas semanais. Todos tinham conhecimento sobre MAV 12 (100%), e somente 10 (83,3%) sabiam sobre termolábeis e farmacovigilância. O estabelecimento de saúde tem a obrigação de assegurar a capacitação dos trabalhadores na admissão

e de forma continuada, visando à qualidade e capacitação da equipe (SANTOS; HIPÓLITO; ROSA, 2020).

Não foi presenciado o farmacêutico aplicando as ações clínicas dentro na UTI, conforme a Lei nº 13.021/2014, que dispõe sobre a responsabilidade do farmacêutico em realizar o acompanhamento farmacoterapêutico dos pacientes, promovendo segurança e evitando eventos adversos com medicamentos (CFF, 2013). O papel clínico deste profissional desempenha funções diárias compondo a equipe multiprofissional, através de análise de prescrições, aplicação da farmacoterapia e conciliando os medicamentos, sendo um grande fator para dirimir erros, reações e gastos desnecessários com os medicamentos (FIDELES *et al.*, 2015; PELENTIR *et al.*, 2015; GUIMARÃES *et al.*, 2018).

A qualidade do atendimento hospitalar está relacionada à qualificação dada aos profissionais que desempenham suas atividades neste local. As organizações hospitalares devem monitorar e educar, através da educação permanente, os seus profissionais através da cultura de segurança do paciente (ABREU *et al.*, 2020).

Não existe garantia de uma assistência de segurança total na saúde, como a inexistência da falibilidade humana, portanto a modificação do ambiente através da cultura justa, com a identificação das falhas do sistema que devem ser resolvidas e o afastamento de uma cultura de punição, vergonha e culpabilização (PARADISO; SWEENEY, 2019). Atitudes pejorativas aos indivíduos envolvidos aos erros na medicação são inapropriadas, as condições de trabalho devem ser criteriosamente revisadas junto as normas hospitalares e apropriadamente reduzir os riscos (OLIVEIRA, 2010; DUARTE *et al.*, 2020).

As práticas educativas realizadas no intrahospitalar são uma saída para melhoria das necessidades apresentadas no cotidiano, evidenciando resultados positivos no cuidado e para uma mudança de atitudes de segurança (KOERICH; ERDMANN, 2016).

Os cursos de graduação e técnico em saúde devem atender o que está previsto na PSNP e inserir temáticas sobre segurança do paciente e que auxiliem os futuros profissionais a ter uma base científica e de tomada de decisões melhores, proporcionando a melhoria contínua dos recursos humanos.

5.1.3 Insumos hospitalares

A UTI tem como núcleo do abastecimento a farmácia hospitalar, tendo como objetivo principal a garantia das medicações com uso racional e atender à demanda de produtos para saúde dos pacientes internados, sendo coordenada através da assistência farmacêutica. Um sistema de medicamentos necessita da atenção da gestão e setorial para abastecimento dos materiais de consumo e permanentes.

Os materiais de consumo individual, como os artigos críticos descartáveis, são de uso único, possuindo papel fundamental no preparo, principalmente nas diluições do medicamento, sendo imprescindíveis para venopunção da medicação e acesso ao organismo do paciente através de dispositivos compatíveis com via da administração prescrita. No diário de bordo não houve registros de ausência de insumo na UTI que comprometeu assistência medicamentosa de soluções intravenosa, porém foi identificada a ausência da seringa apropriada para soluções orais.

O déficit de conhecimento, de estrutura organizacional e da oferta de materiais representou 12,6% de causas potenciais para erros numa pesquisa anterior (SILVA; CASSIANI, 2013) e processos de reutilização de produtos de uso único também foram mencionados na literatura (CAMERINI; SILVA, 2011).

A farmácia possui um sistema de distribuição individual para UTI quando envolve medicamentos (principalmente MAV e controlados) e uma distribuição coletiva para insumos, permanecendo estoque no setor. Pesquisas similares apontam que a opção de adotar o sistema de distribuição individual nas medicações apresenta uma economia potencial e ganha em qualidade devido à racionalização do medicamento e do sistema de abastecimento (REIS, 2022). Contudo não há proibição de disponibilidade de materiais de consumo, permanentes e semipermanentes de acordo com a necessidade da UTI conforme a RCD nº 7/2010.

Na UTI B havia rotina de solicitação de descartáveis que auxiliam no processo de medicação, como copos descartáveis, seringas (diversos tamanhos), agulhas, cateteres periféricos e centrais, algodão, esparadrapo, soluções alcólicas, degermantes, equipos (simples, bomba de infusão, dieta, fotossensível), conexões,

gazes, luvas, equipamento de proteção individual. Possuía disponibilidade de 3 cubas-rim e 2 bandejas para o transporte de medicação. Os dois profissionais responsáveis pelo abastecimento do material recusaram-se a participar da entrevista, este tópico deteve-se a experiência observacional.

No hospital não havia seringas apropriadas para administração de soluções orais, sendo considerada perigosa a prática de adaptação de conexões dos insumos do sistema de administração endovenoso em outras vias (INSTITUTO PARA EL USO SEGURO DE LOS MEDICAMENTOS, 2012; ISMP, 2013; NASCIMENTO; FREITAS; OLIVEIRA, 2016).

Dificuldades estruturais como falta e escassez de insumos e materiais foram mencionados numa pesquisa realizada em doze hospitais públicos, privados e filantrópicos no Rio Grande do Norte, mostrando a dissensão com a segurança do paciente (CAVALCANTE *et al.*, 2019). Esta incompatibilidade de recursos foi protagonizada na pandemia COVID-19, devido às modificações dos estabelecimentos de saúde em relação aos seus estoques, sendo fatores externos da escassez na produção e da falta de tempo hábil que geraram condições desfavoráveis. Contudo, através deste empecimento, houve crescimento no monitoramento, controle e prevenção, planejamento e alocação dos recursos e serviços em proveito da segurança coletiva (FERREIRA *et al.*, 2019; JACKSON FILHO *et al.*, 2020; SOUZA *et al.*, 2021).

5.1.4 Equipamentos

Os equipamentos que compõem a estrutura de trabalho da UTI são exemplificados na sistematização de dados de prontuário eletrônico do paciente, radiografia portátil, ventilador mecânico, negatoscópio entre outros, alguns já existentes na UTI e outros ausentes como foi o caso dos relógios para visualização em cada leito. Não foram observados no período de coleta de dados aquisição e/ou recebimento de algum equipamento eletromédico novo.

O abastecimento dos equipamentos é de responsabilidade da engenharia clínica do hospital e algum desses instrumentos é essencial na administração do MAV ou seja com o fenômeno estudado, como por exemplo: a bomba de infusão

contínua (BIC), que é um equipamento médico-hospitalar destinado à administração de fluídos, na sua maioria medicamentos, que são infundidas no organismo do paciente de forma controlada conforme prescrição médica.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a BIC, regula o fluxo de líquidos administrados ao paciente sob pressão positiva gerada pela bomba, sendo um instrumento de maior segurança para infusão de medicamentos, existe também as bombas de seringa (BS) (NOVO; BATISTON, 2019). Sobre a descrição desta tecnologia, este sistema de infusão é composto de três elementos: reservatório com fluído ou medicamento, equipo de infusão específico e apropriado para BIC para condução do líquido até o paciente e um dispositivo de acesso no paciente. Todos estes elementos devem ser de uso único, estéril e descartável (FERREIRA *et al.*, 2016).

Outros eletrônicos que apoiam a equipe multiprofissional na decisão clínica medicamentosa é o monitor multiparamétrico e o glicosímetro, sendo responsáveis respectivamente, pela leitura dos sinais vitais do paciente em tempo real através do monitor com alarmes e responsável para monitorização da glicemia periférica. Os pacientes críticos fazem controle rigoroso destes parâmetros vitais. O profissional prescritor deverá ter cautela na prescrição de qualquer tipo de medicamento, sendo o monitoramento do paciente alicerce fundamental para seleção de fármacos (AYANI *et al.*, 2016).

A terapia medicamentosa de alta vigilância requer parâmetros precisos da hemodinâmica do paciente à beira leito e por isso é eleito o monitoramento invasivo e não invasivo, sendo programados conforme a necessidade individual de cada usuário e em caso de instabilidade alarmam (LIMA, 2017; LIMA, 2021). O local não havia sistema informatizado ilha de monitorização que transmitisse as informações de todos os pacientes internados no posto de enfermagem.

Notou-se a ausência de extintores e sinalizações de saída de emergência em casos de sinistros e de sistemas que auxiliem a enfermagem no processo da medicação como: sistemas de chamada, alarmes, bipsoros®. A ausência destes equipamentos, classificados como tecnologias dura dificultam a implementação do cuidado e de estabelecimento das tecnologias leve, leve-dura (BRASIL, 2013; MORAES *et al.*, 2016).

As tecnologias duras observadas e classificadas como aliadas ao sistema de medicação além das BIC, esteve presente o monitor multiparamétrico em cada leito do paciente. Conforme a RDC nº 45 de 12 de Março de 2003, a utilização da BIC deve ser disponibilizada pelo serviço de saúde em quantitativo suficiente, calibradas e com manutenções periódicas, que não foi observado manutenção, registros de calibração ou qualquer ação da engenharia clínica durante o período da pesquisa.

Foram encontradas 16 BIC e nenhuma BS na UTI, durante o período de coleta de dados a engenharia clínica do hospital não fez nenhum atendimento ou visita pontual, calibração ou periódica de nenhum dos equipamentos da UTI. Conforme a RDC 45/2003 as BIC devem ser efetuadas por profissionais devidamente treinados, as instituições de saúde devem ter disponibilidade e quantidade suficiente para as demandas necessárias. Outro cuidado com este equipamento é a limpeza e desinfecção conforme protocolos institucionais da Comissão de Controle de Infecção do hospital, somente foram identificados à desinfecção destes itens na alta do paciente do leito ou quando iria ser utilizado o equipamento em outro paciente, sendo empregada a solução alcoólica a 70%.

Figura 6 – Fotografia das bombas de infusão contínua em MAV na UTI, Recife, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A disposição da UTI em relação aos seus equipamentos deve ser prioridade na escala organizacional da estrutura, devido as constantes evoluções tecnológicas de equipamentos podendo tornar algum obsoleto, ter ciência da presença de materiais em comodatário e empréstimos temporários de terceiros, equipamentos danificados ou com necessidade de reposição, ou cautelados. O controle destes equipamentos deve ser descritos em inventário de patrimônio com responsabilidade

de manutenção e reparo pertencentes à Engenharia Clínica (FERREIRA DA SILVA, 2022).

A ausência de ferramentas tecnológicas nos processos da farmácia foi algo evidente, a literatura reforça os esforços da tecnologia na efetiva detecção de erros potenciais na dispensação, o uso de leitura óptica de código de barras é um exemplo, esta tecnologia possibilita informações seguras sobre todo o percurso do sistema de medicação (KOHN *et al.*, 2001; JAYME; CARNEIRO, 2016).

A presença de equipamentos velhos, instalações antigas com a falta da estrutura adequada influenciam o sistema de medicação realizado pela equipe de enfermagem (FERREIRA *et al.*, 2021). A assistência da qualidade está intrinsecamente relacionada às instalações, equipamentos, materiais e recursos humanos afetando diretamente nos produtos da saúde ofertados à sociedade.

5.2 AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS

O processo é uma série de atividades lógicas relacionadas e quando são executadas produzem resultados, essa demanda geram os produtos que atendem a clientela (BRASIL, 2021). O sistema de medicação envolve vários processos dentro dele (aquisição, recebimento, prescrição, dispensação, preparo, administração e monitorização) e sua responsabilidade e execução transcende a esfera da assistência farmacêutica, alcançando as outras assistências, financeiro e administrativo do hospital.

Em alguns cenários hospitalares a divisão de tarefas ou departamentalização acaba distanciando a assistência da gestão dentro da própria instituição (LITTIKE; SODRE, 2015). Neste cenário, a SBRAFH possui o intuito principal na contribuição da farmácia hospitalar na qualidade dos serviços prestados aos pacientes, através de uma prática medicamentosa racional, segura e com seus produtos correlatos (SBRAFH, 2017).

Os instrumentos utilizados foram: Roteiro de observação do processo de preparo de medicamentos, Roteiro de observação do processo de administração de medicamentos, Roteiro de Observação da prescrição de medicamentos de alta

vigilância, Roteiro de Observação do processo de encaminhamento a Farmácia, Roteiro de observação de dados da folha de prescrição médica e evolução de enfermagem.

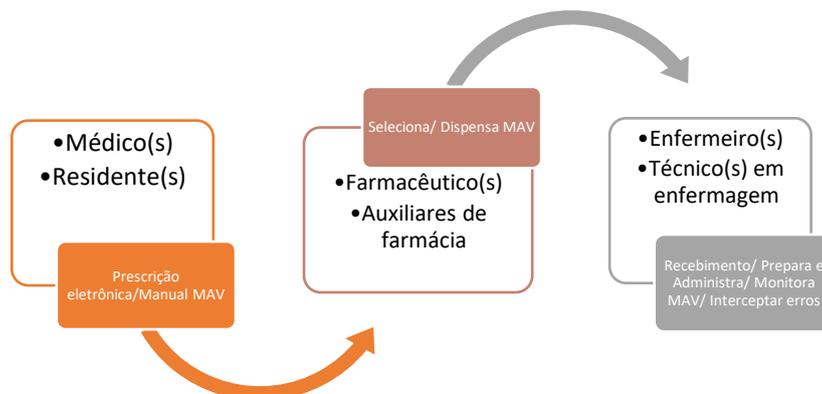
A análise desta pesquisa foi guiada para os processos de prescrição, preparo e administração, sendo avaliada através da observação não participante, descrita e posteriormente apreciada através das boas práticas amparadas a luz do Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos do Ministério da Saúde com a ANVISA e os protocolos internacionais das empresas certificadoras.

Estes processos devem ser baseados no uso seguro dos medicamentos que é a ausência de danos evitáveis da administração destes fármacos (ISMP CANADÁ, 2020). O eixo dirigente destes processos, além da legislação de praxe é o resgate da cultura de segurança do paciente como tentativa de mudança deste cenário de impactos negativos.

No ambiente nosocomial, a primeira etapa do fenômeno estudado é a prescrição, cujo responsável é o profissional médico, nesta etapa é formalizada a escolha do medicamento com a posologia e via de administração para tratamento do paciente com os dados de identificação de ambos. Na segunda etapa será no setor da farmácia com análise da prescrição e dispensação dos medicamentos selecionados, cujo responsável é o farmacêutico. A terceira etapa é o preparo e administração do medicamento conforme prescrição médica, realizado pela equipe de enfermagem, sendo a etapa final e criteriosa para serem detectados quaisquer erros das etapas introdutórias (MATIAS, 2015; PAIM *et al.*, 2017).

As responsabilidades são compartilhadas entre os profissionais, conforme ilustrado na figura 7, no processo de hospitalização do paciente na UTI, vale ressaltar que a terapia medicamentosa com uso de MAVs é complexa, geralmente está associada à instabilidade clínica e deterioração clínica dos pacientes e qualquer erro pode agravar as condições do paciente.

Figura 7 – Fluxo das Responsabilidades do Sistema Coletivo da Distribuição de MAV na UTI, Recife, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

As padronizações nos processos de trabalhos nas etapas do sistema de medicação garantem a segurança do paciente frente aos possíveis riscos de exposição (RIGOBELLO; CARVALHO; CASSIANI *et al.*, 2012). Uma boa estrutura de saúde tem grandes chances de consequentemente ter bons processos, aumentando a probabilidade de ter bons resultados, através destes pilares há a mensuração da qualidade na saúde (DONABEDIAN, 1990; MACHADO; MARTINS; MARTINS, 2013).

Nas últimas décadas vem crescendo as discussões e construção de espaços sobre a temática da segurança do paciente e o propósito de alcançar a segurança na terapia medicamentosa, definido como manejo dos medicamentos num processo sem falhas (NASCIMENTO; FREITAS; OLIVEIRA, 2016; SERAFIM *et al.*, 2017).

5.2.1 Processos na Farmácia Hospitalar

Foram observados farmacêuticos hospitalares, técnicos em farmácia e auxiliares administrativos durante a coleta dos dados da pesquisa dentro da farmácia.

Ao analisar as ações desenvolvidas pela farmácia, não foram identificadas: atividades do seguimento de farmacovigilância, informação sobre medicamentos, atendimento farmacêutico, atividades com outras comissões (infecção hospitalar, epidemiologia, segurança do paciente, gerência de risco), atendimento clínico na

UTI e participação das reuniões com equipe multiprofissional da UTI. Não foram contempladas ações da Comissão Interna de Farmácia Terapêutica e o Núcleo de Segurança do Paciente concomitantemente e isoladamente durante o período de coleta de dados.

Os farmacêuticos hospitalares devem participar dos processos da gestão do medicamento, monitorização e educação do paciente, ser integrante da equipe multiprofissional, ocupando um papel importante na redução do uso incorreto dos fármacos e principalmente no monitoramento dos medicamentos potencialmente perigosos que requerem maior vigilância em virtude do risco aumentado em decorrência de falhas (RAMADANIATI; LEE; HUGHES, 2014; ISMP, 2015; TEOH *et al.*, 2017).

A farmácia hospitalar tem a função de implantar a farmacovigilância no estabelecimento de saúde, minimizando os riscos de farmacoterapia. Seus processos são baseados no monitoramento da reação adversa a medicamento (RAM) e eventos adversos relacionados a medicamentos; avaliação de medicamentos de baixa qualidade; análise de erros de medicação; notificação de perda de efetividade; uso de medicamentos para indicações não aprovadas (*off label*); notificações de intoxicação e abuso indevido de medicamentos; mortalidade relacionado a medicamentos e interações adversas com medicamentos associadas a outros medicamentos, substâncias químicas e alimentos (SBRAFH, 2017).

A atuação e interação da equipe farmacêutica, junto à equipe multiprofissional nas unidades de internação, é uma das estratégias mais eficazes para redução dos eventos adversos envolvendo medicamentos, cabendo aos gestores garantir o quantitativo de profissional para acompanhamento de todas as frentes necessárias (GUIMARÃES *et al.*, 2018; LIMA *et al.*, 2020). E mais importante quando se trata de MAVs, que podem causar danos e sintomas como: hipotensão, hemorragia, hipoglicemia, delírio, letargia, bradicardia e hiperglicemia (REIS *et al.*, 2010).

A solicitação do MAV é feita pelo prescritor, através da seleção e emissão via sistema de prescrição eletrônica e são lançados os pedidos para farmácia hospitalar. Os medicamentos são selecionados e separados de acordo com cada solicitação por profissionais de nível médio e avaliados pelo farmacêutico hospitalar presente para dispensação. As falhas na estrutura podem alterar o cenário dos processos

como foi visto num estudo sobre diagnóstico da farmácia hospitalar no Brasil e pontuou como ponto negativo a seleção dos medicamentos (MESSENDER, *et al.*, 2007).

Estes processos de prescrição e dispensação interligados através de uma prescrição eletrônica dão suporte e minimizam os erros relacionados a falhas humanas como ilegibilidade, atraso, prescrição verbal. Além da prescrição, o sistema apoia nas decisões clínicas, conferindo as inconsistências de dados, alergias, compatibilidade medicamentosa, via correta de administração, entre outros (PHAM *et al.*, 2012).

Os medicamentos são trazidos pelo profissional denominado auxiliar burocrático pertencente a UTI, além dos medicamentos, é da sua responsabilidade dietas, insumos e correlatos para o abastecimento da unidade, não há um fluxo ou rotina perene, foram observadas mudanças de rotinas a cada plantão, devido à dispensação da farmácia, atrasos dos profissionais ou das ocorrências do plantão. Durante o período de coleta foram observados atrasos na dispensação dos medicamentos, devendo considerar a logística do hospital analisado.

O Sistema adotado pela instituição é a distribuição coletiva, sendo considerado o mais antigo dos sistemas, e nela a farmácia tem o propósito de depositar medicamentos e correlatos e repassar os produtos destino final (FINOTTI, 2010; GOMES; REIS, 2011). Em pesquisa semelhante que analisava alguns processos nas farmácias hospitalares da Bahia, o atraso foi um erro frequente (COSTA *et al.*, 2016). Dados que apontam os horários de entrega de medicamentos podem ser utilizados como indicadores, analisando a cadeia logística da farmácia e melhorando pontos na segurança do paciente e na farmacoterapia (QUEIROZ; SOUZA; SANTOS, 2016).

Os medicamentos são identificados como MAV dentro da farmácia, sendo colocado em mobiliário diferenciado dos demais, porém no período de observação foram avaliados medicamentos com adesivo vermelho e outros sem o adesivo identificador, conforme registrado pela figura 8. Um resultado diferente foi encontrado numa pesquisa no Rio Grande do Norte, onde os MAVs não eram armazenados e dispensados com os moldes exigidos pela ANVISA, que é o uso de

etiquetas coloridas ou algo que faça diferença entre as outras medicações (BRASIL, 2013; BRANDÃO, 2021).

Figura 8 – Fotografia de medicamentos de alta vigilância na Unidade de Terapia Intensiva, Recife, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os MAVs são transportados em caixas de papelão, sacolas, o que estiver disponível no momento para o transporte, juntamente com os demais medicamentos, incluindo os medicamentos termolábeis. A ANVISA, através do Guia para Qualificação de Transporte dos Produtos Biológicos e RDC nº 360/2020, descrevem sobre a importância do transporte de qualidade com esses produtos devido à estabilidade física e definem termolábil como um medicamento específico que necessita de um ambiente com temperatura igual ou menor a 8°C no máximo (BRASIL, 2017; BRASIL, 2020).

Visto que a farmácia hospitalar até a UTI seja um trajeto pequeno, ainda faz parte da cadeia fria que é definida como um processo logístico de condicionamento térmico de produtos desde fabricação até ao consumidor final, no caso o paciente crítico. A ANVISA obriga o monitoramento térmico da cadeia fria e recomenda alarmes sonoros e/ou visuais para alterações de temperatura, porém os medicamentos termolábeis são dispensados do monitoramento de rotas para

percursos curtos, com o tempo menor de 4 horas (CARDOSO, 2015; REMOR, 2016; BRASIL, 2017; BRASIL, 2020).

Não foi presenciada na dispensação de medicamentos, nenhuma aplicação de técnica de rastreabilidade dos MAVs. A rastreabilidade é a capacidade de buscar informações sobre o produto na cadeia de suprimentos (ARANDA, 2022).

Dentro da farmácia existe uma empresa prestadora de serviço na logística dos materiais e insumos, ALCLOG Serviços e Consultoria, não sendo autorizado aos pesquisadores entrar e observar os processos de acondicionamento e guarda dos materiais estocados. A empresa terceirizada realiza o controle e a identificação, número do lote, prazo/validade e o controle são feito mensalmente. Confirmando a contextualização de Pereira *et al.* (2020), o sistema informatizado é uma ferramenta para controlar o estoque, diminuindo os erros na dispensação e no aprovisionamento, atuando no uso racional e gestão de riscos.

Em relação aos processos, o sistema de distribuição dos medicamentos é classificado como misto, possuindo combinação coletiva e minimamente individualizada. A ANVISA (2013) recomenda aos estabelecimentos de saúde que utilizem o sistema de dose unitária, na distribuição dos medicamentos com doses prontas para administração de acordo com a prescrição, suprimindo as doses necessárias para suprir às 24 horas de terapêutica dos pacientes internos, minimizando a possibilidade de incidentes (VASCONCELOS *et al.*, 2012; BRASIL, 2013).

O sistema de distribuição de dose unitária é considerado o mais seguro para prevenção de erros, devido à técnica utilizada de dispensamento de medicamentos separados por horários de administração e prontos para uso conforme a prescrição e identificado com os dados do paciente (TORRES, 2018; BRANDÃO, 2021). Porém, o mercado farmacêutico não porta facilidades com os medicamentos unitários, dificultando o papel da farmácia hospitalar. Para finalização de um sistema híbrido, é necessário à implementação do setor com uma equipe capacitada, boa estrutura, equipamentos, insumos para uniformizar e iniciar o uso de código de barras para rastreamento (JARÁ, 2012; PEREIRA, 2019).

As unidades consumidoras deste hospital possuem a prática de fazer estoques em seus setores, inclusive a UTI, sendo caracterizada por reserva de

fármacos, ocasionando prejuízos devido à perda por prazo de validade, falta de medicamentos, acondicionamento inadequado, resultando num processo negativo. Carvalho (2018) recomenda que este processo deva ser baseado no retorno deste medicamento a farmácia quando não é consumido, rompendo a rotina de estoques. A inclusão da limitação dos MAVs, evita os estoques excessivos no setor, deixando apenas um número limitado com apresentações, concentrações específicas, identificados corretamente e diferenciada das demais através da dupla checagem para ocasiões de emergência (SOUZA; SILVA, 2014).

Os medicamentos encontrados nas dependências farmacêuticas atendiam a demanda da Denominação Comum Brasileira (DCB), porém, foram encontrados nas prescrições denominações genéricas e originais, segundo a Lei nº 9787/99 e PNSP a denominação deve ser padronizada de forma genérica (BRASIL, 2013).

A farmácia hospitalar estruturalmente deveria ser dividida em central e satélite. A primeira com a função na sua totalidade de recebimento, armazenamento e retroalimentar as unidades consumidoras do hospital e as satélites seriam núcleos distribuídos nos setores do hospital interligado a central, com autonomia de atender e agilizar o atendimento (LUPATINI; MUNCK; VIEIRA, *et al.*, 2014). A ausência deste apenso e do farmacêutico dentro da UTI dificultam os subprocessos que poderiam ser viabilizados internamente dentro da unidade, melhorando o monitoramento dos fármacos utilizados (CLAUS *et al.*, 2014).

5.2.2 Processos e Subprocessos na Unidade de Terapia Intensiva

5.2.2.1 Prescrição Médica

A avaliação realizada neste documento foi dos pacientes internados na UTI no período da coleta de dados que possuía na sua prescrição no mínimo 01 MAV prescrito. Totalizando uma amostra de **77 prescrições**, sendo prescritas pelo profissional médico plantonista e diarista da UTI.

A prescrição medicamentosa é o plano terapêutico elaborado por profissionais médicos, sendo uma fase importante no sistema de medicação, originando as próximas etapas (OPAS, 2016). A avaliação da prescrição médica aos moldes das diretrizes médicas e sanitárias específicas, a define como um

documento terapêutico e o seu preenchimento deve ser da forma correta e completa para benefício do paciente e garantia de uma prática medicamentosa segura (FERRARI *et al.*, 2013). É importante avaliar as prescrições medicamentosas, durante o processo e na sua finalização, uma pesquisa realizada no Rio de Janeiro revelou que 7.800 prescrições analisadas ocorreram 16.217 erros (REBOUÇAS *et al.*, 2017).

A prescrição foi categorizada como do tipo padrão em 65 prescrições (84,4%) e de urgência/emergência em 10 prescrições (12,9%) quando há necessidade imediata de algum medicamento, foram observadas 02 (2,6%) ocasiões de prescrições verbais em situação de emergências, sendo posteriormente transcritas. A prescrição verbal é arriscada, sendo rotineira em vários países e mais da metade delas estão relacionadas aos MAVs (WAKEFIELD *et al.*, 2009).

Uma pesquisa na Coréia demonstrou dois terços dos erros de medicamentos por este motivo (CHOO *et al.*, 2014) e uma na Índia com maiores taxas de prescrições verbais são nas unidades críticas (74%) (KAPLAN; ANCHETA; JACOBS, 2006). Vários fatores humanos e ambientais contribuem para uma comunicação verbal não efetiva acarretando a incompreensão, como: pronúncias/sotaques, medicamentos com sons semelhantes, ruídos, fadiga, excesso de trabalho, sono, problemas auditivos ou na dicção (WAKEFIELD *et al.*, 2009).

A identificação do prescritor juntamente com seu registro do conselho de classe médica, foi observada em todas as 77 (100%) prescrições, incluindo as verbais que foram prescritas após as ocorrências, todos os documentos foram devidamente identificados e carimbados, a informatização da prescrição auxilia a inclusão destes dados. A média ficou 14,1 e a mediana ficou 14 de itens prescritos.

Tabela 4. Perfil das prescrições com medicamentos de alta vigilância. Recife - PE, 2022.

| VARIÁVEIS | N = 77 |
|--|------------|
| A prescrição de medicamentos analisada: n (%) | |
| Eletrônica | 56 (72,7%) |
| Manual | 0 (0%) |
| Digitada | 0 (0%) |
| Eletrônica e manual | 21 (27,3%) |
| Se manual, a grafia é legível (n=21) | |
| Não | 5 (23,8%) |
| Sim | 11 (52,3%) |
| Em parte | 5 (23,8%) |
| Identificação do paciente na prescrição completa | |

| VARIÁVEIS | N = 77 |
|--|-------------|
| Não | 25 (32,5%) |
| Sim | 52 (67,5%) |
| Se não, o que faltou (n=25) | |
| Nome do paciente | 24 (96%) |
| Diagnóstico | 0 (0%) |
| Nº do leito | 25 (100%) |
| Nº do registro do paciente | 15 (60%) |
| Nome/CRM prescritor | 24 (96%) |
| Data | 24 (96%) |
| Medicamentos são prescritos utilizando-se o nome | |
| Comercial | 6 (7,9%) |
| Genérico | 30 (38,9%) |
| Comercial e genérico | 41 (53,2%) |
| Prescrição completa: n (%) | |
| Não | 4 (3,9%) |
| Sim | 73 (96,1%) |
| Se não, o que faltou (n=3) | |
| Nome do medicamento | 2 (66,7%) |
| Apresentação | 3 (100%) |
| Dose | 1 (33,3%) |
| Via | 2 (66,7%) |
| Diluição | 1 (33,3%) |
| Frequência | 1 (33,3%) |
| Total de itens prescritos | |
| Média (DP) | 14,1 (2,8) |
| Mediana (mínimo – máximo) | 14 (7 – 20) |
| Utilização de siglas e abreviaturas na prescrição de medicamentos | |
| Não | 28 (36,7%) |
| Sim | 49 (63,3%) |
| Alteração de algum medicamento ao longo do dia? | |
| Não | 49 (63,3%) |
| Sim | 28 (36,7%) |
| Se sim que tipo (n=28) | |
| Suspensão de itens | 10 (35,7%) |
| Alteração na apresentação | 0 (0%) |
| Alteração da dose | 2 (7,1%) |
| Alteração via | 0 (0%) |
| Substituição de medicamentos | 0 (0%) |
| Alteração da frequência | 3 (10,7%) |
| Outros | 16 (57,1%) |
| Rasuras na prescrição | |
| Não | 42 (54,6%) |
| Sim | 35 (45,4%) |
| Se sim, tipo de rasuras (n=33) | |
| Itens com uso de corretivos | 2 (6,1%) |
| Itens riscados | 16 (48,5%) |
| Itens borradas/respingos | 4 (12,1%) |
| Outros | 11 (33,3%) |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

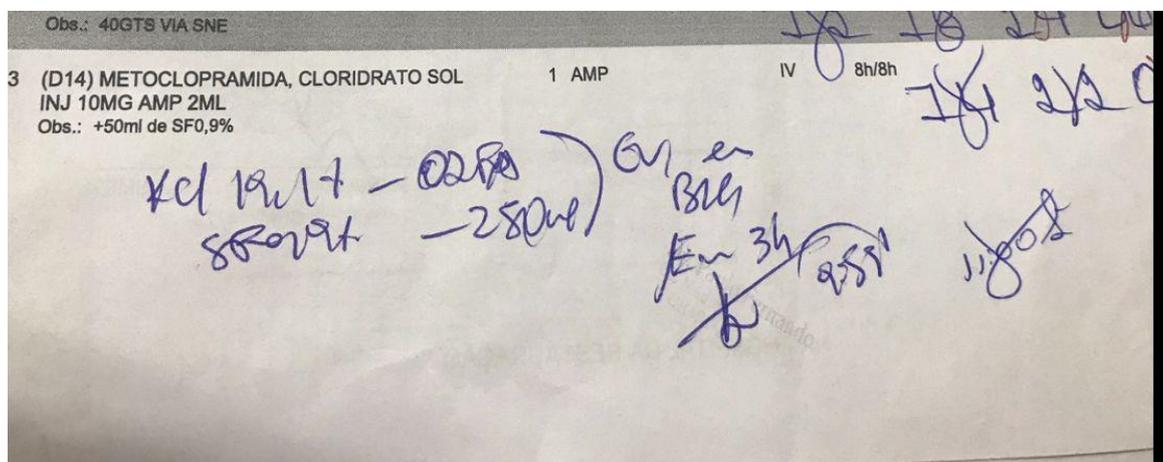
Foi observada através da produção das prescrições medicamentosas no sistema eletrônico utilizado pelo hospital a identificação dos seguintes itens: nome completo do estabelecimento de saúde, nome completo do paciente, número do prontuário e atendimento individual do paciente, data de nascimento, nome completo da mãe, unidade de internamento, leito, data e diagnóstico, sendo consideradas completas 73 (96,1%).

A ausência da identificação foi relatada em alguns estudos nacionais e internacionais (FERRARI *et al.*, 2013; PARANAGUÁ *et al.*, 2013; SHEIKH *et al.*, 2017). A prescrição eletrônica reduz substancialmente os erros envolvendo o sistema de medicação (YOUSUF *et al.*, 2016).

Das prescrições analisadas 56 (72,7%) foram eletrônicas e 21 (27,3%) prescrições tiveram algum acréscimo manual, destas escritas à mão somente 11 (52,3%) eram legíveis, 5 (23,8%) era em parte legível e 5 (23,8%) não legíveis, abrangido os MAVs (figura 9). A prescrição manual deve ser legível para interpretação da equipe farmacêutica e de enfermagem, evitando dispensação ou administração erradas de medicamentos (JACOBSEN; MUSSI; SILVEIRA, 2019).

A prescrição manual é considerada falha na comunicação entre os profissionais de saúde, sendo alarida pelos os profissionais que administram os medicamentos, sendo relacionado à causa dos erros de medicamentos com a letra do médico (BARROS, 2015; SILVA *et al.*, 2018).

Figura 9 – Prescrição de paciente crítico com acréscimo manual de KCI 19,1%, Recife, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Através deste ato o profissional médico está ferindo o Código de Ética Médica no que refere ao capítulo de Responsabilidade Profissional que veda a receitar, atestar ou emitir laudos de forma secreta ou ilegível, levando a falhas de comunicação e corroborando para uma prática insegura na saúde (SILVA *et al.*, 2016; CFM, 2019).

Os registros que apresentam informações completas a respeito do paciente foram 52 (67,5%). No Brasil, infelizmente é comum a prática de omissão de dados, informações incompletas ou erradas na prescrição, mesmo sendo preconizada a identificação do paciente, nome do medicamento com posologia completa, instruções para administração, razão para prescrição e duração do tratamento (GOMES, 2015).

As prescrições possuem registros de medicamentos genéricos e comerciais correspondendo 41 (53,2%) que foram os dois, exclusivamente genérico 30 (38,9%) e somente comercial 6 (7,9%), não atendendo as normas brasileiras farmacêuticas e do PNSP (BRASIL, 2013).

Nenhuma das prescrições (0%) havia alergia sinalizada, sendo uma informação importante foi registrado no diário de bordo da observação. A reação alérgica ou alergia é uma reação adversa ao medicamento. Volpe e colaboradores em 2016 analisaram na sua pesquisa e perceberam que 92,4% das prescrições não tinham identificação de alergia medicamentosa. Uma conduta tão simples e sem adicional de custos pode melhorar e até salvar a vida de um paciente (ANVISA, 2013; AMAYA, 2015). A ausência deste indicador de alergia medicamentosa acarretam aos riscos de graves consequências ao paciente, sendo obrigatória a equipe de saúde questionar e registrar as alergias de modo destacado na prescrição (CHOO; JOHNSTON; MANIAS, 2013).

Houve 3 prescrições com falhas em relação a ausência de informação na descrição de informações do MAV, destas foram: nome 2 (66,7%), apresentação 3 (100%), dose 1 (33,3%), via de administração 2 (66,7%), diluição 1 (33,3%) e frequência 1 (33,3%). Para uma prática segura na administração de medicamentos, a prescrição deverá conter todos os dados sobre a posologia do medicamento, incluindo a velocidade da infusão, todos estes cuidados são indeclináveis e devem ser expressos em todos os protocolos clínicos (ANVISA, 2013; ISMP, 2015).

O erro da prescrição é potencialmente grave, associando a falha da escolha do medicamento, dose, concentração, via de administração, forma farmacêutica, duração de tratamento e as orientações de administração (WHO, 2011; ARONSON, 2012), sendo observado que a maior quantidade de medicamentos prescritos e

administrados aumenta a potencialidade de riscos para demais fases do sistema (FRANCO *et al.*, 2010).

É indiscutível o grande número de possibilidade de itens disponíveis em todas as instituições hospitalares e usar a tecnologia para apoiar as decisões clínicas do prescritor é uma sábia decisão e vista como prática segura no processo, através de *software*, guias, livros, bulas e protocolos institucionais (GOMES; ASSIS; FONSECA *et al.*, 2016).

Foi observado o uso de abreviaturas e siglas na análise dos registros com MAV 49 (63,3%), sendo usadas: “KCI”, “BISN”, “ACM”, “SN”, “HNF”, “FA”, “SF”, “SG”, “COMP”, “MAV”, “AMP”, “BLS”, “NPH”, “FR”, “IV”, “SL”, “VO”, “SNE”, “EV” e “FC”. Não foi encontrada nenhuma lista de abreviatura ou siglário padronizado no prontuário físico e as siglas muitas vezes indicava o motivo da não realização do medicamento prescrito (figura 10). Outros estudos também identificaram a presença de siglas e/ou abreviaturas em 96,3% e 98% das prescrições, demonstrando o uso frequente (GIMENES *et al.*, 2010; NÉRI *et al.*, 2011; SAMARANAYAKE *et al.*, 2014).

Figura 10 – Prescrição de medicamento de alta vigilância com justificativas no aprazamento com uso de siglas, Recife, 2022.

| | | | | | |
|----|--|-------|----|---------|-----------------|
| 26 | (D14/14) POLIMIXINA B 500.000UI PO/ SOL INJ FR-AMP | 1 FA | IV | 12h/12h | cc. 12 24 |
| | Obs.: 1 E 1/2 FA (750.000UI) + SG5% 300ML - IV - 12/12H - CORRER EM 3H D0: 05/09 [ATENÇÃO: ESTE MEDICAMENTO É DE ALTA VIGILÂNCIA!] | | | | |
| 27 | (D7/7) MEROPENEM PO/SOLUCAO INJETAVEL 1G | 2 FA | IV | 8h/8h | cc. 14 22 06 |
| | Obs.: 2FA + SF 0,9% 100ML EV EM 3H DE 8/8H (D0=12/09) | | | | |
| 28 | (D7/7) AMICACINA SULFATO SOLUCAO INJETAVEL 500MG - 2ML | 2 AMP | IV | 24h/24h | cc. 20. |
| | Obs.: 2FA + SF 0,9% 100ML EV EM 1H DE 24/24H (D0=12/09) | | | | |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O uso de abreviatura envolve erros com a insulina devido a falha de interpretação das unidades internacionais, medida de referência, por isso não é recomendado utilizar “U” ou “UI” nas prescrições, a recomendação pelo ISMP é escrever ou digitar por extenso (ISMP, 2012, 2015). A uniformização das abreviaturas de forma padronizada nos hospitais é uma tática de baixo custo e alto

alcance, aumentando a comunicação entre os membros da equipe e minimizando os possíveis erros (SOUTA; MIASSO, 2015).

As prescrições que continham MAVs também tinham outros medicamentos prescritos, antibióticos, soluções, controlados e teve uma média de 14,1 itens prescritos e uma mediana de 14. Houve 28 (36,7%) alterações em prescrições durante o dia, como acréscimos, suspensão, aumento e diminuição da dosagem e muitas destas 35 (45,4%) foram rasuradas (figura 11 e figura 12).

As alterações durante o plantão, estas edições são acréscimos e suspensões dos MAVs, causando insegurança na prescrição e na cadeia logística dos processos, este evento foi evidenciado numa pesquisa multicêntrica de Hospitais da Rede Sentinela da ANVISA (GIMENES *et al.*, 2010).

Figura 11 – Prescrição de Cloridrato de Dexmedetomidina rasurado e item duplicado, Recife, 2022.

| MEDICAMENTOS CONTROLADO | | Qtd | Unidade | SN | Apl | Frequência | Datas/Horários |
|-------------------------|---|-----|------------|----|-----|------------|-------------------------|
| 31 | DEXMEDETOMIDINA, CLORIDRATO 100 MCG/ML - 2 ML (MAV) Obs.: Dexmedetomidina (Precedex) 2 ampolas + 96 ml de SF 0,9% - 07 ML/H | 2 | AMP | | IV | Contínuo | |
| | | | (suspensa) | | 15 | | ARM |
| 32 | HALOPERIDOL COMP 5MG | 1 | COMP | | SE | 8h/8h | 14/0 2/2 06 |
| 33 | DEXMEDETOMIDINA, CLORIDRATO 100 MCG/ML - 2 ML (MAV) Obs.: Dexmedetomidina (Precedex) 2 ampolas + 96 ml de SF 0,9% - 07 ML/H | 2 | AMP | | IV | Contínuo | |
| | | | | | | | Atenção! item repetido! |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O farmacêutico dentro da UTI desempenha um papel clínico importante reduzindo as prescrições inadequadas como posologias incorretas, duplicidade terapêutica e alergias, contribuindo na segurança do paciente e no monitoramento dos fármacos (CLAUS *et al.*, 2014; TEOH *et al.*, 2017). As visitas diárias promovem

informações da farmacoterapia e da farmacovigilância aos demais membros da equipe, prevenindo, identificando e notificando as reações adversas (FIDELIS *et al.*, 2015).

Figura 12 – Prescrição de Cloridrato de Dexmedetomidina, Topiramato e Ácido valpróico rasurados, Recife, 2022.

| | | | | | | | |
|--|--------|--|----|----------|--|--|--|
| 38 (D34) DÍPIRONA SODICA SOL.INJ. 1G - 2ML Obs.: 500 <i>se febre.</i> I-> AGUA DESTILADA SOL INJ AMPOLA 10ML | 1 AMP | | IV | 4h/4h | | | |
| MEDICAMENTOS CONTROLADO | | | | | | | |
| 39 TOPIRAMATO COMP 100MG | 1 COMP | | SE | 12h/12h | | | |
| 40 CLONAZEPAM COMP 0,5MG | 4 COMP | | SE | 8h/8h | | | |
| 41 ACIDO VALPROICO SOL. ORAL 250MG/5ML - 100ML Obs.: Administrar 5ml da solução por SNE | 1 FR | | VO | 12h/12h | | | |
| 42 HALOPERIDOL SOL.INJ. 5MG - 1ML Obs.: 01 FA , IM , ACM | 1 AMP | | IM | Agora | | | |
| 43 DEXMEDETOMIDINA, CLORIDRATO 100 MCG/ML - 2 ML (MAV) Obs.: Dexmedetomidina (Precedex) 2 ampolas + 96 ml de SF 0,9%, EV, EM BIC - 15 ML/H | 2 AMP | | IV | Contínuo | | | |

Handwritten notes in the image: 08/02/16 20 24 04; 24/24h 28 06; 04 22 06; 10ml; ACM; 20ml/h; 02 20

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Outro método utilizado corresponde ao próprio sistema de prontuário eletrônico que sinaliza no ato da inclusão do MAV na prescrição hospitalar uma mensagem de alerta no segmento do medicamento aparece na tela ao prescritor e sendo impressa no documento físico sinaliza aos profissionais que preparam e administram.

O próprio sistema diferencia a medicação de acordo com a grafia ou a sonoridade semelhante, em formato de letras maiúsculas e em negrito para facilitar a leitura e reconhecimento da diferenciação dos medicamentos, evitando erros. Esta semelhança gera confusão e pode levar ao erro de medicação (ISMP, 2014).

Foram encontradas na análise das prescrições médicas, algumas MAVs com grafia ou sons semelhantes (figura 13).

Figura 13 – Prescrição de medicamento de alta vigilância com grafia ou som semelhante, Recife, 2022.

| MEDICAMENTOS CONTROLADO | | | | | | |
|--|---|----|-----|------------|----------------|-------------------------------|
| Qtd | Unidade | SN | Apl | Frequência | Datas/Horários | |
| 56 | fentaNILA CITRATO SOLUCAO INJETAVEL 0,5MG - 10ML (MAV) | | | IV | Contínuo | 2 ^a 3 ^a |
| Obs.: 2 AMP + SF 80 ML EV EM BIC 15 ML/H [ATENÇÃO: ESTE MEDICAMENTO É DE ALTA VIGILÂNCIA!] | | | | | | |
| IMPLEMENTACAO DE ENFERMAGEM | | | | | | |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

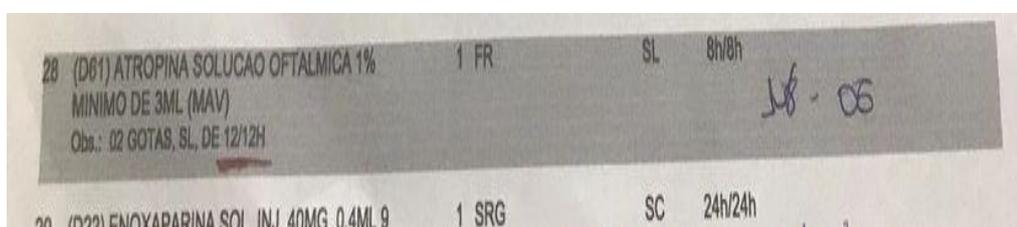
O exemplo da **fentaNILA** da figura 13, é uma estratégia conhecida como medicamentos *LASA* (*look alike/sound alike*), eles possuem características semelhantes na pronúncia, escrita ou aspecto visual, como estratégia de enfrentamento o *Tall Man Lettering* é um formato de aplicação de letras em caixa alta (maiusculas) e negrito para diferenciar os medicamentos, desta forma a prescrição eletrônica acentua sua diferença e finda com as possíveis dúvidas de preparo e administração, como por exemplo para diferenciar o **halPERidol x aloPURinol** (ISMP, 2018), podendo ser aplicadas também para rótulos e embalagens (ISMP, 2014).

As embalagens devem atender os requisitos da *Food and Drugs Administration* (FDA), para diferenciação dos medicamentos que contribuem para influenciar os erros de medicação. Os frascos e ampolas não devem ser semelhantes, evitando confusão de interpretação aos profissionais (FDA, 2013; ISMP, 2014).

Porém não foi encontrada a divulgação na instituição desta informação como pede o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP), sendo restrito aos prescritores na tela do sistema. A ausência do farmacêutico clínico na UTI foi uma não conformidade observada durante todos os dias da coleta de dados, esta especialidade é definida como a ciência que assegura a saúde mediante aplicação dos conhecimentos e funções do uso seguro do medicamento, com educação especializada e interpretação de dados e integrante motivador na equipe multiprofissional (BISCAHYNO; LIMBERGER, 2013).

Foi observado que 05 prescrições de pacientes internos abrangia o item com **atropina solução oftálmica 1%**, com o mínimo de 3 ml e registrado como medicamento componente da lista de MAV da instituição estudada, com 02 gotas na via de administração sublingual (SL) de 12/12 horas (figura 14). O medicamento é um colírio indicado para obtenção de ciclopegia e midríase na oftalmologia, comumente utilizada na realização de exames e procedimentos cirúrgicos.

Figura 14 – Prescrição de medicamento de alta vigilância *off label*, atropina solução oftálmica 1%, Recife, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O uso da atropina intravenosa em adultos saudáveis obteve como resultado numa diminuição de sialorréia (KATZUNG; MASTERS; TREVOR, 2012). Em 2022, foi realizado um estudo do colírio de sulfato de atropina após administração SL, demonstrando uma biodisponibilidade de 60%, após a administração de 0,5 mg de atropina (SCHWARTZ; RAULI; LANEY *et al.*, 2022). Com poucos estudos publicados e fraca evidência científica é prematuro confirmar a eficácia e segurança do colírio de atropina a 1% na via de administração SL, mesmo com vantagens em baixo custo, fácil aplicação e forma não invasiva são necessário soerguimento do tema.

A aplicação de medicamentos neste formato são chamados de *off label*, devido a inadequação da orientação farmacêutica (bulário) com o que foi prescrito pelo médico para tratamento, ainda não aprovado pela ANVISA ou não licenciado para determinada faixa etária (BRASIL, 2005). Esta prática é muito comum na pediatria, sendo estimado que 70% a 100% dos neonatos das instituições hospitalares já receberam este formato de terapêutica, tratando-se de uma rotina nas unidades de terapia intensiva neonatal (KAGUELIDOU *et al.*, 2016;

GONÇALVES *et al.*, 2017). Este foi o único medicamento *off label* e não houve prescrição de medicamentos não licenciados.

Todos os medicamentos foram aprazados pelo enfermeiro plantonista, o aprazamento é a abertura de horários de cada item da prescrição de forma criteriosa analisando a clínica, especificidades do paciente, especificidades do medicamento, rotina de jejum, identificação de alergias, interações medicamentosas e alimentares. Durante a coleta de dados vislumbrou a preferência na abertura dos horários de medicamentos 12h, 14h, 18h, 24h e as 06h aos que demandavam o jejum prévio para sua administração.

Os enfermeiros têm autonomia para alterar horário, sugerir substituição do fármaco, suspender o medicamento se for preciso (MOREIRA *et al.*, 2017), o conhecimento farmacológico é fundamental neste processo. É comum na prescrição do paciente crítico a polimedicação, termo utilizado para mais de quatro medicamentos, deixando o sujeito susceptível a ocorrências de interações medicamentosas (GRACIA *et al.*, 2020).

Outra atividade importante realizada abordando a prescrição médica é a conciliação ou reconciliação medicamentosa, sendo função do farmacêutico clínico em levantar o histórico de uso contínuo dos remédios do paciente. Na ausência do profissional foi visto esta coleta de dados sendo feita por outros membros da equipe, na anamnese e histórico médico e do enfermeiro na admissão.

No estudo de Farzi *et al.* (2017), é uma espécie de monitorização minuciosa e de forma regular que assegura uma correta avaliação antes de qualquer edição, permitindo a participação do paciente, familiares e equipe multidisciplinar. É uma atividade que reduz em até 75% de erros na prescrição, como duplicidades e/ou omissões de fármacos, é definida como uma lista completa dos medicamentos com nome, dosagem, frequência e via de administração (RAMADANIATI; LEE; HUGHES, 2014; SANTOS *et al.*, 2019; LOUREIRO, 2021).

Pesquisa realizada no Brasil analisou 200 prescrições e encontrou 526 potenciais interações medicamentosas em 159 prescrições (79,5%) e outra analisou 101 prescrições medicamentosas verificando 7% de interações graves, 26,8% de interações moderadas e 7% de interações leves (OKUNO *et al.*, 2013; ANTUNES; OKUNO; LOPES *et al.*, 2015).

5.2.2.2 Padronização dos Medicamentos de Alta Vigilância

O ISMP realiza o levantamento da literatura periodicamente, juntamente com os dados americanos de notificações de erros de medicação e informações de profissionais especialistas para desenvolver a lista de MAVs. O conselho consultivo junto com a equipe clínica rever a lista original dos medicamentos e consolida as listas de MAVs utilizadas mundialmente, identificando os medicamentos que frequentemente estão envolvidos em EA (ISMP, 2019).

A importância dada aos MAVs está relacionada aos danos significativos que podem causar nos pacientes, dentre os agravos está o óbito, sendo o dobro em países de baixa e média renda (ISMP, 2015; WHO, 2017).

O Hospital estudado tem a sua própria lista de MAVs adaptada a sua realidade, sendo preciso realizar uma busca ativa na farmácia hospitalar para encontrar a mesma num arquivo.

Não foi observada divulgação da lista padronizada na UTI e nem na farmácia. Ao receber os MAVs pela farmácia não houve dupla checagem, sendo considerado procedimento importante, principalmente em pediatria, oncologia e UTIs (BRASIL, 2013). A lista disponibilizada pela farmácia central contém a descrição conforme grupos farmacológicos (classes) e seus riscos como mostra o quadro 6.

Quadro 6 – Lista de Medicamentos de Alta Vigilância e riscos correspondentes, Recife, 2022.

| MEDICAMENTOS DE ALTA VIGILÂNCIA | |
|--|---|
| DESCRIÇÃO | RISCOS |
| AGONISTAS ADRENÉRGICOS | |
| ADRENALINA SOL. INJ 1 MG AMP 1 ML | Arritmia cardíaca, crise hipertensiva e edema pulmonar. |
| DOBUTAMINA, CLORIDRATO 250 MG AMP 20 ML | Aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca. |
| DOPAMINA SOL. INJ 50 MG AMP 10 ML | Aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca. |
| ETILEFRINA, CLORIDRATO 10 MG AMP 1ML | Vômito, Agitação. |
| NOREPINEFRINA, BITARTARATO 8 MG AMP 4 ML | Arritmia e Bradicardia. |
| ANESTÉSICOS LOCAIS | |
| BUPIVACAÍNA 5MG/ML + EPINEFRINA 1.200.000 UI/ML 20 ML | Tremores, convulsões, hipotensão, bradicardia. |
| BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA 0,5% AMP 4ML | Arritmia, hipotensão, bradicardia, convulsões, hipóxia. |
| BUPIVACAÍNA, CLORIDRATO 0,5% FA 20 ML | Tremores, convulsões, hipotensão, bradicardia. |
| LIDOCAÍNA, CLORIDRATO COM EPINEFRINA 2% FA 20 ML | Apnéia, bradicardia e hipoventilação. |

| | |
|---|--|
| LIDOCAÍNA, CLORIDRATO 2% FA 20 ML | Apnéia, bradicardia e hipoventilação. |
| LIDOCAÍNA, CLORIDRATO 2% AMP 5 ML | Apnéia, bradicardia e hipoventilação. |
| ROPIVACAÍNA SOL. INJ. 1% AMP 20 ML | Hipotensão, bradicardia. |
| ANTIARRÍTMICOS | |
| AMIODARONA, CLORIDRATO 150 MG AMP 3 ML | Toxicidade pulmonar. |
| ANTICOAGULANTES | |
| ENOXAPARINA SOL INJ 20 MG SERINGA 0,2ML | Hemorragia. |
| ENOXAPARINA SOL INJ 40 MG SERINGA 0,4ML | Hemorragia. |
| ENOXAPARINA SOL INJ 60 MG SERINGA 0,6ML | Hemorragia. |
| ENOXAPARINA SOL INJ 80 MG SERINGA 0,8ML | Hemorragia. |
| HEPARINA SÓDICA 5.000 UI/ML FA 5 ML | Hemorragia. |
| HEPARINA SÓDICA SUBCUTÂNEA 5.000 UI/ML AMP 0,25ML | Hemorragia. |
| WARFARINA 5 MG COMPRIMIDO | Hemorragia. |
| ANTIFÚNGICOS | |
| ANFOTERICINA B COMPLEXO LIPÍDICO 5MG/ML FA 20 ML | Redução da função renal, visão turva. |
| ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL SOL INJ 50 MG FA | Redução da função renal, visão turva. |
| ANFOTERICINA B PÓ/SOL INJ 50 MG FA | Redução da função renal, visão turva. |
| ANTI-HISTAMÍNICOS | |
| PROMETAZINA 50 MG/ML AMP 2 ML | Taquicardia, Bradicardia, Hipotensão ou Hipertensão. |
| ANTILIPÊMICOS | |
| SINVASTATINA 20 MG COMPRIMIDO | Fraqueza muscular. |
| SINVASTATINA 40 MG COMPRIMIDO | Fraqueza muscular. |
| BETA- BLOQUEADORES | |
| METOPROLOL 1 MG/ML AMP 5 ML | Bradicardia. |
| BLOQUEADORES NEUROMUSCULARES | |
| ATRACÚRIO, BESILATO 25 MG AMP 5 ML | Parada cardiorrespiratória. |
| PANCURÔNIO, BROMETO 4 MG AMP 2ML | Insuficiência cardiorrespiratória. |
| RONCURÔNIO, BROMETO 10 MG/ML FA 5 ML | Parada cardiorrespiratória. |
| SUXAMETÓIO, CLORETO 100 MG FA PÓ LIÓFILO | Parada cardiorrespiratória. |
| SUXAMETÔNIO, CLORETO 100 MG FA PÓ LIÓFILO | Parada cardiorrespiratória. |
| CARDIOTÔNICOS | |
| DESLANOSÍDEO SOL. INJ. 0,4MG AMP 2 ML | Sinais e sintomas de intoxicação. |
| DIGOXINA 0,25MG COMPRIMIDO | Bradicardia sinovial, arritmia. |
| ELETROLITOS | |
| CLORETO DE POTÁSSIO SOL INJ 19,1% AMP 10 ML | Agitação, tremor, convulsão, parada cardiorrespiratória. |
| CLORETO DE SÓDIO SOL INJ 10% AMP 10 ML | Agitação, tremor, convulsão. |
| CLORETO DE SÓDIO SOL INJ 20% AMP 10 ML | Agitação, tremor, convulsão. |
| GLICOSE SOL. INJ. 50% AMP 10 ML | Flebite trombótica. |
| GLUCONATO DE CÁLCIO SOL. INJ. 10% AMP 10 ML | Arritmia, bradicardia, irritação. |
| SULFATO DE MAGNÉSIO SOL. INJ. 10% AMP 10 ML | Parada cardiorrespiratória. |
| HIPOGLICEMIANTE | |
| GLIBENCLAMIDA 5 MG COMPRIMIDO | Hipoglicemia. |

| | |
|---|---|
| METFORMINA 500 MG COMPRIMIDO | Hipoglicemia. |
| METFORMINA 850 MG COMPRIMIDO | Hipoglicemia. |
| HORMÔNIO ANTIDIURÉTICO | |
| VASOPRESSINA 20UI/ML AMP 1 ML | Cólicas abdominais, hipotermia, rinite. |
| INSULINAS | |
| INSULINA NPH HUMANA 100UI/ML FR 10 ML | Hipoglicemia. |
| INSULINA REGULAR HUMANA 100UI/ML FR 10 ML | Hipoglicemia. |
| TROMBOLÍTICOS | |
| ALTEPLASE 50MG PÓ/SOL INJ. 50 MG FA | Hemorragia. |
| VASODILATADORES | |
| NITROPRUSSIATO DE SÓDIO PÓ/SOL INJ. 50 MG FA | Vômito, sudorese e náuseas. |

Fonte: Hospital de Estudo do Recife, 2022.

A lista de MAVs da instituição está conforme o que é previsto pelo Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos do Brasil, abrangendo eletrólitos concentrados, vasopressores, hipoglicemiantes entre outros. Porém não mostrou os critérios de efetividade, segurança e custo, como pede o protocolo do Ministério da Saúde. Em nenhuma das análises presenciou medicamento de categoria alguma que foi administrado pela enfermagem com a realização da dupla checagem, como é orientado pelo Ministério da Saúde.

Nesta instituição foi preconizado que a lista dos medicamentos controlados foi incluída na de MAVs (quadro 7).

Quadro 7 – Lista de Medicamentos controlados e Alta Vigilância, Recife, 2022.

| MEDICAMENTOS CONTROLADOS | |
|--|---|
| ANALGÉSICOS OPIÓIDES | |
| ALFENTANILA, CLORIDRATO SOL. INJ. 2,5 MG AMP 5 ML | Bradicardia e depressão respiratória. |
| METADONA SOL. INJ. 10 MG/ML AMP 1 ML | Parada cardiorrespiratória. |
| METADONA SOL. ORAL 1 MG/ML FRASCO 100 ML | Parada cardiorrespiratória. |
| METADONA 10 MG COMPRIMIDO | Parada cardiorrespiratória. |
| METADONA 5 MG COMPRIMIDO | Parada cardiorrespiratória. |
| MORFINA 01 MG/ML AMP 1 ML | Depressão respiratória. |
| MORFINA, SULFATO 10 MG COMPRIMIDO | Depressão respiratória. |
| MORFINA, SULFATO SOL, INJ. 1 MG/ML AMP 2 ML | Depressão respiratória. |
| MORFINA, SULFATO SOL, INJ. 10 MG/ML AMP 1 ML | Depressão respiratória. |
| NALBUFINA, CLORIDRATO SOL. INJ. 10 MG AMP 1 ML | Hipotensão, dispneia, bradicardia, prurido. |
| MEPERIDINA, CLORIDRATO SOL. INJ. 100 MG AMP 2ML | Broncoespasmo, hipotensão, bradicardia. |
| TRAMADOL 50 MG/ML AMP 2 ML | Vômitos e náuseas. |
| TRAMADOL 50 MG/ML AMP 1 ML | Vômitos e náuseas. |

| | |
|---|---|
| TRAMADOL, CLORIDRATO 50 MG COMPRIMIDO | Vômitos e náuseas. |
| ANESTÉSICOS GERAIS | |
| DEXTROCETAMINA, CLORIDRATO SOL 500 MG AMP 10 ML | Elevação da pressão arterial e depressão respiratória. |
| ETOMIDATO SOL. INJ. 20 MG AMP 10 ML | Depressão da secreção cortical, hipotensão. |
| PROPOFOL EMULSÃO INJ 200 MG AMP 20 ML | Diminuição da frequência cardíaca, hipertensão. |
| PROPOFOL EMULSÃO INJ 2% 50 MG SERINGA | Diminuição da frequência cardíaca, hipertensão. |
| PROPOFOL EMULSÃO INJ 1% 50 MG SERINGA | Diminuição da frequência cardíaca, hipertensão. |
| SEVOFLURANO ANESTÉSICO INALATÓRIO FR 100 ML | Hipotensão, bradicardia, hipertensão. |
| SEVOFLURANO ANESTÉSICO INALATÓRIO FR 250 ML | Hipotensão, bradicardia, hipertensão. |
| ANESTÉSICO OPIÓIDES | |
| FENTALINA, CITRATO 50 MCG/ML, FRASCO AMPOLA 5 ML | Bradicardia, depressão respiratória. |
| FENTALINA, CITRATO 50 MCG/ML, SOL. INJ. AMP 2 ML | Bradicardia, depressão respiratória. |
| FENTALINA, CITRATO 0,5 MG AMP 10 ML | Bradicardia, depressão respiratória. |
| REMIFENTANIL PÓ/SOL INJ 2 MG FA | Diminuição da frequência cardíaca, hipertensão. |
| NEUROLÉPTICOS | |
| CARBAMAZEPINA COMPRIMIDO 200 MG | Hipotensão, depressão respiratória, taquicardia. |
| CARBAMAZEPINA COMPRIMIDO 400 MG | Hipotensão, depressão respiratória, taquicardia. |
| CARBAMAZEPINA SUP ORAL 100MG/5 ML FR 100 ML | Hipotensão, depressão respiratória, taquicardia. |
| HIPNÓTICOS | |
| MIDAZOLAM, CLORIDRATO SOL. INJ. 15 MG AMP 3 ML | Dependência. |
| MIDAZOLAM, CLORIDRATO SOL. INJ. 50 MG AMP 10 ML | Dependência. |
| ANESTÉSICO VENOSO NÃO OPIÓIDE | |
| TIOPENTAL SÓDICO PÓ/SOL INJ 1G FA | Depressão respiratória. |

Fonte: Hospital de Estudo do Recife, 2022.

Entre a lista preconizada pela farmácia hospitalar da instituição e as informações do sistema de prontuário eletrônico foi encontrado **dados divergentes em 05 itens**: alondipino 10 mg, cloridrato de dexmedetomidina 100 mcg/ml - 2ml, atropina solução oftálmica 1%, cloridrato cetamina 50 mg/ml 10 ml, poliminixa B 500.000 frasco ampola. Mesmo o ISMP sugerindo a sua própria lista de MAVs como modelo a ser seguido, a escolha é livre a critério da instituição da montagem da sua lista institucional (PAPARELLA, 2010).

Dos 146 medicamentos observados durante o período da pesquisa no preparo, o MAV mais utilizado foi o cloridrato de midazolam (solução injetável 15 mg) com 19 (13,0%) aplicações, em seguida enoxaparina (solução injetável de 40 mg seringa 0,4ml) com 16 (10,9%), citrato de fentalina (solução injetável 0,5 mg/10 ml)

com 15 (10,3%), cloreto de potássio (solução injetável 19,1% ampola 10 ml) e o utilizado apenas duas vezes (0,7%) foram o cloridrato de lidocaína 2% (solução injetável) e o cloridrato de amiodarona 150 mg/3ml, todos os MAVs aplicados foram distribuídos na tabela 5.

Tabela 5 – Distribuição de Medicamentos de Alta Vigilância utilizados na UTI no período da pesquisa, Recife, 2022.

| MEDICAMENTO DE ALTA VIGILÂNCIA | Frequência (n=146) |
|--|-------------------------------|
| MIDAZOLAM, CLORIDRATO SOL. INJ. 15 MG AMP 3 ML | 19 (13,0%) |
| ENOXAPARINA SOL INJ 40 MG SERINGA 0,4ML | 16 (10,9%) |
| FENTALINA, CITRATO 0,5 MG AMP 10 ML | 15 (10,2%) |
| GLICOSE SOL. INJ. 50% AMP 10 ML | 10 (6,8%) |
| CLORETO DE POTÁSSIO SOL INJ 19,1% AMP 10 ML | 9 (6,1%) |
| NOREPINEFRINA, BITARTARATO 8 MG AMP 4 ML | 8 (5,5%) |
| INSULINA REGULAR HUMANA 100UI/ML FR 10 ML | 7 (4,8%) |
| CLORIDRATO CETAMINA 50 MG/ML 10 ml | 7 (4,8%) |
| CLORIDRATO DE DEXMEDETOMIDINA 100 MCG/ML - 2ML | 7 (4,8%) |
| ANLÓDIPINO 10MG | 6 (4,1%) |
| METADONA 5 MG COMPRIMIDO | 5 (3,4%) |
| PROPOFOL EMULSÃO INJ 200 MG AMP 20 ML | 5 (3,4%) |
| INSULINA NPH HUMANA 100UI/ML FR 10 ML | 5 (3,4%) |
| ATROPINA SOL. OFTÁLMICA 1% | 5 (3,4%) |
| RONCURÔNIO, BROMETO 10 MG/ML FA 5 ML | 4 (2,8%) |
| POLIMINIXA B 500.000 UI FA SOL INJ | 4 (2,8%) |
| TRAMADOL 50 MG/ML AMP 1 ML | 4 (2,8%) |
| HEPARINA SÓDICA SUBCUTÂNEA 5.000 UI/ML AMP 0,25ML | 3 (2,1%) |
| SULFATO DE MAGNÉSIO SOL. INJ. 10% AMP 10 ML | 3 (2,1%) |
| AMIODARONA, CLORIDRATO 150 MG AMP 3 ML | 2 (1,4%) |
| LIDOCAÍNA, CLORIDRATO 2% AMP 5 ML | 2 (1,4%) |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Esses dados confirmam informações da pesquisa brasileira realizada com 566 prescrições em 2016, que mais da metade dos MAV são injetáveis na UTI, destacando os analgésicos opióides. Porém esta análise de MAVs relaciona uma grande quantidade de administração de glicose 50%, insulina NPH e regular (MAIA *et al.*, 2020), está relacionado ao perfil clínico da UTI pesquisada. No estudo de Caliban, Hughes, Shannon (2017), a maior porcentagem dos erros aconteceram com os narcóticos, sedativos, antibióticos, anticoagulantes, insulina e cloreto de potássio.

É importante ressaltar que em estudos internacionais as classes e medicamentos presentes nesta lista, como os antibióticos, sedativos, analgésicos, antitrombóticos, anticoagulantes, anestésicos, medicamentos cardiovasculares, insulina e albumina estavam relacionados à metade dos danos moderados ou graves, sendo considerados preditores (PIAZZA *et al.*, 2011; BECKETT *et al.*, 2012; TYYNISMAA *et al.*, 2017). Contudo ainda é incipiente a relação entre os erros de medicamentos com os MAVs e consequentemente com seus danos, não possuindo a estimativa real na literatura (SAEDDER *et al.*, 2014; ROBB *et al.*, 2017).

A heparina não fracionada 3 (2,1%) e as heparinas de baixo peso molecular, conhecida como enoxaparina 16 (10,9%) observadas no estudo, foram amplamente mencionadas na literatura relacionada a estes tipos de eventos mais graves e os riscos são proporcionais devido à falsa sensação de familiaridade dos profissionais de saúde com o medicamento, sendo considerado um dos dez medicamentos com maior número de notificações nos Estados Unidos (NICCOLAI *et al.*, 2004; ISMP, 2010; ISMP, 2012). No Brasil é crescente seu uso na UTI e no ambiente ambulatorial, podendo desencadear trombocitopenia, risco aumentado de hemorragias e hipercalemia (AHOUGI *et al.*, 2013).

As insulinas humanas e seus análogos são bastante mencionados no ambiente intensivo, é a segunda classe mais frequentes na literatura revisada e é justificada pelo controle glicêmico dos pacientes internados. As insulinas podem provocar hipoglicemia, encefalopatia, hiperglicemia, cetoacidose e até o óbito, dependendo da dosagem (BRASIL, 2006; SHEU *et al.*, 2009; GOMES *et al.*, 2017).

Os eletrólitos fazem parte da classe de MAV, sendo comumente utilizados em tratamento intensivo nos desequilíbrios eletrolíticos. O Cloreto de Potássio destacou-

se, sendo o mais utilizado 9 (6,1%) no estudo, aplicado para correção de hipocalemia, tratamento de cetoacidose diabética ou estado hiperglicêmico hiperosmolar. O uso do potássio de forma incorreta na administração intravenosa, de forma rápida ou em alta concentração, pode levar ao paciente para um estado de arritmias cardíacas e até a parada cardíaca (WEISS; QU; SHIVKUMAR, 2017; NAKATANI *et al.*, 2019).

5.2.2.3 Avaliação do preparo e administração de MAVs

Foram observados **146 preparos de MAV**, de 21 tipos de medicamentos diferentes, sendo administrados e agrupados em hipnóticos, anticoagulantes, anestésicos gerais e opióides, bloqueadores neuromusculares, eletrólitos, agonistas adrenérgicos, insulinas e antimicrobianos. O preparo é definido pela *Infusion Nurses Society* (INS), como o ato de preparar, misturar, diluir e rolar um medicamento conforme sua prescrição (INS, 2013).

Dos 146 processos observados, destes 117 (80,1%) pela equipe de enfermagem do turno diurno e 29 (19,9%) pela equipe do turno noturno. Os plantões foram divididos pela escala de dias (12 horas trabalhadas por 60 horas de folga), atribuindo o plantão A 61 (41,7%), B 54 (37,0%) e C 31 (21,3%). A preparação e administração de medicamentos são de responsabilidade dos profissionais da enfermagem, ocupando em média 40% do seu tempo de trabalho (KARAVASILIADOU & ATHANASAKIS, 2014).

Na tabela 8 apresenta 110 (75,3%) dos MAVs que não estavam acondicionados da maneira correta, este dado é alarmante, pois são recomendadas condições específicas para diferenciar, sinalizar e local de armazenamento destas ampolas (ISMP, 2012).

Analisando a conformidade sobre a identificação do MAV durante o preparo do item prescrito, o nome do medicamento e a dosagem foram checados em 136 (93,1%) procedimentos, a via de administração foi 130 (89,0%), a conferência da embalagem foi 89 (60,9%), da coloração foi 56 (38,3%), da apresentação 66 (45,2%), se há presença de partícula 12 (8,2%) e corpos estranhos 7 (4,7%), a validade 51 (34,9%) e se foi entregue por dose unitária 44 (30,1%). Esta etapa no processo de

medicação antes de ser administrado é de suma importância, sendo relatadas dificuldades dos profissionais de saúde em cálculos para preparação do medicamento, prescrições com interações medicamentosas, problemas com a farmacoterapia relacionada à prescrição de infusões contínuas (ANTUNES; OKUNO; LOPES *et al.*, 2015; CAMPINO *et al.*, 2016; FLORES *et al.*, 2019).

Tabela 6. Distribuição de preparo de medicamento de alta vigilância por plantão e turno. Recife - PE, 2022.

| VARIÁVEIS | N = 146 |
|--|-------------|
| Turno | |
| Diurno | 117 (80,1%) |
| Noturno | 29 (19,9%) |
| Plantão | |
| A | 61 (41,7%) |
| B | 54 (37,0%) |
| C | 31 (21,3%) |
| Medicamento Alta Vigilância Sinalizado | |
| Não | 52 (35,6%) |
| Sim | 94 (64,4%) |
| Medicamento Alta Vigilância Acondicionado | |
| Não | 110 (75,3%) |
| Sim | 36 (24,7%) |
| Durante o preparo da medicação são observados: | |
| Nome do medicamento | 136 (93,1%) |
| Dosagem | 136 (93,1%) |
| Via | 130 (89,0%) |
| Embalagens | 89 (60,9%) |
| Coloração | 56 (38,3%) |
| Apresentação do medicamento | 66 (45,2%) |
| Presença de partículas | 12 (8,2%) |
| Presença de corpos estranhos | 7 (4,7%) |
| Data de validade | 51 (34,9%) |
| Dose unitária | 44 (30,1%) |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A observação direta dos profissionais que preparam os medicamentos demonstrou uma baixa adesão à higienização das mãos antes dos procedimentos, como esta ação específica não foi o desígnio da pesquisa, fica apenas a inquirição. Outra pesquisa revela a mesma dificuldade dos profissionais de enfermagem em aderir práticas de higienização das mãos no preparo e administração de medicação,

sendo um método eficaz de baixo custo e grandes benefícios (RIBEIRO *et al.*, 2017; LLAPA-RODRIGUEZ *et al.*, 2020).

Durante a diluição e reconstituição dos medicamentos não foram observados nenhuma transgressão do que foi prescrito, porém a prática de reutilizar seringas e agulhas em soluções e fármacos diferentes foi observada em 23 ocasiões. Não foi registrada no diário de bordo nenhuma situação identificada como falta de insumos necessários para realização dos procedimentos.

Fatos similares de reutilização de descartáveis de uso único ocorreram em pesquisa anterior (CAMERINI; SILVA, 2011). A prática de utilizar um frasco de cloreto de sódio 0,9% de 250 ml como diluente de vários medicamentos, ao invés de usar dose unitária da mesma solução de 10 ml, sendo considerada uma prática insegura pelo excesso de manipulação de uma solução parenteral. Esta fase é um ponto crucial no preparo de medicamentos sendo relatados vários erros de medicamentos em diversos estudos (FAHIMI *et al.*, 2008; WESTBROOK *et al.*, 2011; RODRIGUEZ-GONZALEZ *et al.*, 2012; HERTIG *et al.*, 2018).

Outro ponto observado foi à alteração do horário de preparo, com adiantamentos e atrasos do preparo dos MAVs, sem considerar a estabilidade dos fármacos, situações como estas foram relatadas por WESTBROOK e colaboradores (2011), que temiam pela segurança terapêutica e a necessidade de conhecimento farmacológico dos profissionais da saúde.

O horário estabelecido e aprazado na prescrição é o ideal para realização do medicamento, porém, devido às diversas atividades ocorrendo dentro da UTI é de conhecimento que nem todas às vezes isto será alcançável, sendo estabelecida uma margem de 30 minutos de antecipação ou após o horário do aprazamento na prescrição, respeitando a estabilidade dos medicamentos e as boas práticas de preparo (NEGELISLKII, 2015). Discordando da “regra dos 30 minutos”, foi resiliada pelo ISMP e os medicamentos são considerados programados, sendo classificados conforme seu tempo crítico (com administração rigorosa no horário) e seu tempo não crítico (que a antecipação ou atraso na administração em um intervalo específico de 1 ou 2 horas, não apresentam potencial de causar danos) (ISMP, 2017).

A meta três da segurança do paciente infere na criação e implantação de estratégias que garantam a segurança do paciente e dos profissionais envolvidos no

processo de medicamentos, cabendo os de alta vigilância ser restrita no seu armazenamento, situação que não foi vista em 110 (75,3%) dos acondicionamentos. A sua sinalização através de adesivos foram em 94 (64,4%) das ocasiões observadas.

Os MAVs são detentores do risco elevado de causar danos significativos aos pacientes quando há falta de habilidade no sistema de medicação, cabendo um armazenamento restritivo nos setores assistenciais e destaques com tarjas ou adesivos vermelhos para diferenciar nas etapas dos processos (SÃO PAULO, 2015). Os profissionais de enfermagem estão susceptíveis a cometerem erros pela inexperiência, interrupções, muitas atribuições, fadiga, ausência de supervisão, ausência de dupla checagem, falha de comunicação, falta de fonte de informações (SANTOS; SILVA; MUNARI; MIASSO, 2007).

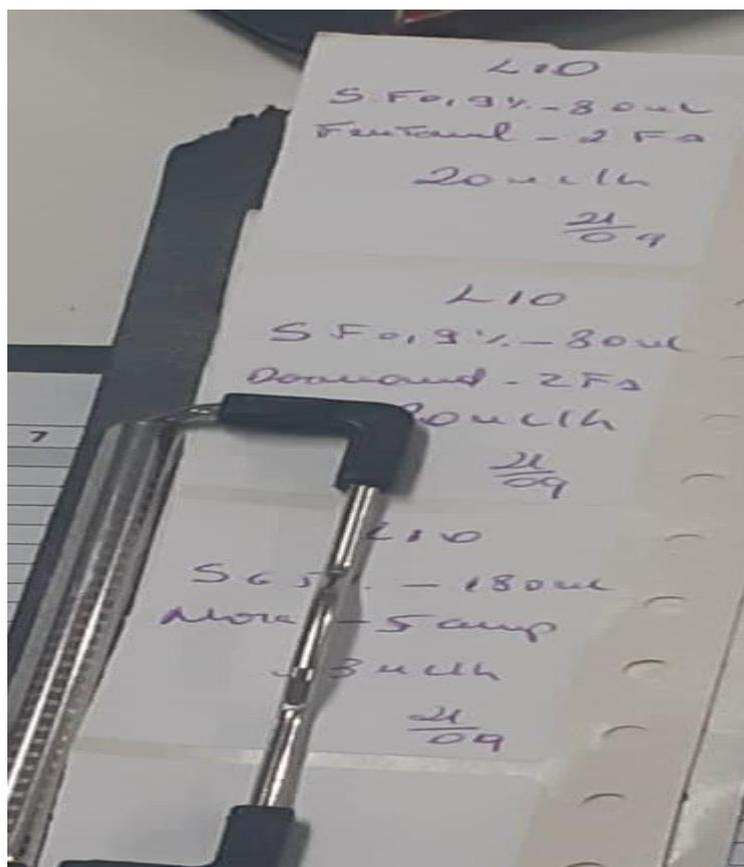
A percepção geral na segurança do paciente no preparo do medicamento é consequência do aprendizado organizacional da instituição, a padronização dos acertos do medicamento, cuidado na higienização, troca de materiais descartáveis e descarte correto de perfurocortantes (DUARTE *et al.*, 2020), são pontos sensíveis de oportunidade de melhoria que a instituição deveria adotar como estratégia.

Os enfermeiros são considerados a última etapa de interceptação do erro relacionado ao medicamento (POP; FINOCCHI, 2016). Na concepção de Farzi *et al.* (2017), a complexidade dos pacientes críticos em uso de múltiplos medicamentos de forma simultânea, associada a influência de fatores ambientais, influenciam na insegurança do sistema de medicação. A implantação de protocolos de cuidados proporciona mais segurança, consequentemente mais qualidade e controla ações assistenciais indesejáveis (SALES; BERNARDES; GABRIEL *et al.*, 2018; SANTOS; HIPÓLITO; ROSA, 2020).

Ao finalizar o preparo dos medicamentos em seringas ou em frascos devem utilizar etiquetas contendo nome do paciente, nome da solução, concentração e via de administração conforme preconizado pelo ISMP (2013). Foram observadas duas espécies de rotinas adotadas pelos profissionais, os que fazem a etiqueta durante o processo do preparo na bancada de medicação e o que fazem todas as etiquetas de todos os medicamentos antes de iniciar o processo na bancada. A figura 15 demonstra a fragilidade deste processo, sem uma etiqueta específica para tal

atividade, sem identificação do nome do paciente e somente o leito; sem a via de administração e sem informações do profissional que preparou a solução.

Figura 15 – Fotografia de etiquetas de identificação de medicamento de alta vigilância, Fentanil, Dormonid e Noradrenalina. Recife, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Outras pesquisas demonstram que 78,20% das medicações estavam identificadas conforme protocolo institucional; uma análise feita numa UTI do Mato Grosso do Sul demonstrou 21,7% de identificação dos soros instalados, demonstrando a ineficiência da implantação deste protocolo de identificação; a falta de confecção dos rótulos da identificação do medicamento preparado ou a confecção incorreta demonstram a inconsistência nesta meta de identificação (HUSCH *et al.*, 2005; SILVA *et al.*, 2013; LLAPA-RODRIGUEZ *et al.*, 2017; ZAMPOLLO *et al.*, 2018). Sendo considerada uma variável preocupante visto que na maioria das vezes está ausente ou estão incompletas, chegando a índices

baixíssimos de Índice de Positividade de 21,7% considerando a assistência sofrível (SILVA; LOUREIRO; FROTA; ORTEGA; FERRAZ, 2013).

Os acertos na administração do MAV foram analisados e os processos de “paciente certo”, “medicação certa”, “conferência da dose certa” em 100%, os demais itens revelaram números alarmantes na identificação, principalmente no 2º identificador (que pode ser registro médico, nome da mãe, data de nascimento), a conferência da hora certa (64,8%), conferência da compatibilidade (2,1%), orientação certa (0%) e o direito da recusa do paciente (0%).

Conforme Gokhman *et al.*, (2012), a maioria dos erros ocorrem no preparo dos medicamentos, discordando de Fahimi *et al.*, (2008), que afirma que é na administração dos medicamentos. Contudo ferramentas tecnológicas vêm surgindo para orientação da equipe de enfermagem em relação ao preparo e administração de medicamentos no contexto hospitalar, minimizando as dúvidas (MORAES; ALMEIDA, 2021). Uma pesquisa observacional ocorrida na Índia demonstrou que dos 311 pacientes observados 67 sofreram erros de medicação, sendo os mais frequentes os erros de administração 28,35% (KARTHIKEYAN; LALITHA, 2013).

Na tabela 9 foram observados os itens analisados nas **145 administrações de medicamentos**, sendo intravenosa 106 (73,1%), subcutânea 28 (19,3%), oral 6 (4,1%) e a sublingual 5 (3,4%). A terapia intravenosa foi a mais utilizada sendo amplamente comum ao paciente internado na UTI, é definida como um conjunto de ações substanciais para acesso de soluções, medicamentos, sangue, hemoderivados e nutrientes ao sistema sanguíneo do paciente (CARDOSO *et al.*, 2011). A aplicação de medicamento numa via incorreta acarreta num erro grave para equipe de enfermagem, podendo causar danos ao paciente assistido (VALENTIN *et al.*, 2013).

Antes da administração de qualquer medicamento deve ser informado ao paciente o nome do medicamento, questionar sobre alergias prévias, a indicação, a dose, e as possíveis reações que o medicamento possa originar (BRASIL, 2013; CHOO; JOHNSTON; MANIAS, 2013), e no caso do paciente interno na UTI, muitas vezes com irregularidades do nível de consciência, sem responder por si devido aos efeitos anestésicos ou deletérios da patologia, os profissionais tem que se abster de técnicas que mantenham a conferência das informações e manter a prática segura.

Tabela 7. Distribuição de técnicos de enfermagem por turno, plantão, identificação e administração de medicamento de alta vigilância. Recife - PE, 2022.

| VARIÁVEIS | N = 145 |
|---|-------------|
| Plantão | |
| A | 61 (42,1%) |
| B | 54 (37,2%) |
| C | 30 (20,7%) |
| Turno | |
| Diurno | 116 (80,0%) |
| Noturno | 29 (20,0%) |
| Tempo de administração (minutos) | |
| Média (DP) | 4,7 (2,5) |
| Mediana (mínimo – máximo) | 4 (1 – 15) |
| Via de administração | |
| Tipo de Administração | |
| Oral | 6 (4,1%) |
| Muscular | 0 (0%) |
| Venosa | 106 (73,1%) |
| Intratecal | 0 (0%) |
| Ocular | 0 (0%) |
| Nasal | 0 (0%) |
| Tópica | 0 (0%) |
| Subcutânea | 28 (19,3%) |
| Intradérmica | 0 (0%) |
| Óssea | 0 (0%) |
| Outras | 5 (3,4%) |
| Nos dispositivos intravenosos foi utilizada a técnica asséptica? | |
| Não | 145 (100%) |
| Sim | 0 (0%) |
| Conferido a permeabilidade do dispositivo: | |
| Não | 145 (100%) |
| Sim | 0 (0%) |
| Verificado Sinais Vitais antes da administração? | |
| Não | 145 (100%) |
| Sim | 0 (0%) |
| Em relação ao Profissional: | |
| Utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI): | |
| Máscara | 145 (100%) |
| Luvas | 133 (91,7%) |
| Sapato adequado | 145 (100%) |
| Avental | 10 (6,9%) |
| Óculos de proteção | 0 (0%) |
| Outros | 0 (0%) |
| A prescrição medicamentosa estava com o profissional durante a administração? | |
| Não | 135 (93,1%) |
| Sim | 10 (6,9%) |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A rotina em levar à prescrição física do paciente a beira do leito para última conferência antes da administração do MAV ocorreu somente em 10 (6,9%) ocasiões. Omitir a conferência de identificação do paciente fragiliza o paciente internado, aumentando os riscos, o uso de pulseiras de identificação e a conferência da identidade em todos os pacientes e principalmente naqueles que apresentam uma barreira verbal, representa um bom índice de segurança (BRASIL, 2013; LLAPA-RODRIGUEZ *et al.*, 2017).

Nos procedimentos intravenosos não foram observados a técnica asséptica de desinfecção de ampolas, frascos ampolas, cateter e conexões que precedem o preparo e na instalação do medicamento. Ao desconsiderar uma técnica preconizada é assumido o risco de insegurança microbiológica no medicamento do paciente, sendo relacionada muitas vezes a sobrecarga de atividades do corpo de enfermagem (CAMERINI; SILVA, 2011; LLAPA-RODRIGUEZ *et al.*, 2017). A desinfecção das conexões antes da manipulação para administração de medicamentos tem alto índice de não conformidade, foram observadas 223 oportunidades para desinfecção e somente 17,5% dos profissionais de enfermagem realizaram a desinfecção dos *hubs* e conectores com clorexidina alcoólica (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

A ANVISA preconiza a desinfecção dos conectores com solução antisséptica à base de álcool antes de cada manipulação, com movimentos de fricção de cinco a quinze segundos, prevenindo a contaminação intraluminal e possíveis infecções relacionadas ao cateter e infecções sanguíneas. As Infecções Primárias da Corrente Sanguínea (IPCS) são associadas ao uso do cateter central, devido à manipulação excessiva, técnica inapropriada, ausência de técnica asséptica e protocolos de monitoramento, no Brasil entre 2010 e 2015, mostraram taxas de 4,1 a 5,1 de infecções a cada 1.000 cateter venoso central ao dia, podendo elencar uma taxa de mortalidade de 6,7% a 75% (OLIVEIRA; STIPP; FREDERICO *et al.*, 2016; BRASIL, 2017; SILVA; OLIVEIRA, 2018).

Não foi presenciado um *check list*, *bundle* ou controle fidedigno com rotina estabelecida para troca dos equipos das soluções de uso contínuo, sendo recomendada a troca a cada 96 horas de uso e 24 horas no de infusão intermitente (BRASIL, 2017).

Todas as taxas infusionais prescritas foram atendidas e utilizadas bombas de infusão contínuas nos MAVs de uso contínuo. A taxa de infusão deve ser prescrita conforme recomendações do fabricante do medicamento (BRASIL, 2013).

Entretanto, nenhum dos medicamentos administrados foi checado os sinais vitais, especificamente, antes ou depois do medicamento, similar com o que ocorreu em Minas Gerais numa ocorrência de 181 erros cometidos pela equipe de enfermagem, sendo a não aferição do paciente no processo de medicamentos o principal erro 33%. Outro estudo demonstrou que a não monitoração do paciente previamente e após a medicação é comum, correspondendo 20% e 36% dos casos respectivamente, sendo uma grande falha, muitas vezes são somente aferidas com a presença de algum sintoma ou reação adversa (CARVALHO; CASSIANI, 2002; PRAXEDES; TELLES FILHO, 2011).

Para melhores estratégias envolvendo os medicamentos injetáveis é necessário o envolvimento de médicos, enfermeiros e farmacêuticos nesta etapa do processo, oferecendo colaboração e mais segurança aos profissionais que administram (CHERIF *et al.*, 2015). Para redução de problemas associados aos MAVs foram relatados esforços como a confecção do *bundle* para o uso contínuo de morfina, dopamina, insulina e heparina (FLORES *et al.*, 2019; LOUREIRO; 2021), e treinamento baseado em simulação com método de ensino-aprendizagem adequando aspectos cognitivos, comportamentais e motores (RODRIGUEZ *et al.*, 2017).

Uma estratégia organizacional para enfermagem é agrupada em três etapas: a identificação, o questionamento e a correção do erro, e a partir da própria compreensão dos fatores influenciadores, os enfermeiros compreendem as prescrições e melhoram a comunicação da equipe (ROHDE; DOMM, 2017).

Durante o processo de administração de medicamento, o contato direto com o paciente, todos os profissionais estavam em uso da máscara descartável e sapato fechado apropriado 145 (100%), somente 133 (91,7%) com as luvas de procedimentos, em uso do avental descartável 10 (6,9%) e nenhum utilizou óculos de proteção ou máscara facial (0%). Eram observadas constantes desinfecções do piso pela equipe terceirizada de limpeza, porém a desinfecção de bancadas, instrumentos, equipamentos, leito do paciente não era uma rotina feita pela enfermagem.

A falta de utilização de Equipamentos de proteção individuais (EPI) não é algo inédito nas pesquisas de saúde, como a não utilização de luvas (ABBASINAZARI *et al.*, 2013); mesmo a RDC nº 45 da ANVISA reforçando a desinfecção do ambiente e das superfícies, higienização das mãos e outros cuidados evitando o risco de contaminação (BRASIL, 2013); a exiguidade de desinfecção das superfícies no local do preparo dos medicamentos; a falta de estrutura e de insumos para higienização das mãos é realidade constante em hospitais brasileiros (FERREIRA *et al.*, 2021).

O uso de luvas é uma proteção individual que assegura o profissional contra a exposição de materiais biológicos contaminados e previne infecções cruzada de pacientes, sendo recomendada em procedimentos invasivos ou não que envolvam o risco biológico, como administração de medicamentos (FERREIRA, 2010).

O uso de seringas com doses padronizadas seria uma estratégia que melhoraria a segurança medicamentosa de alguns processos, estudos recentes revelaram a seringa pronta da morfina reduziu os erros em 41,2% (RASHED, *et al.*, 2019) e em outras soluções com 57% (LEAHY *et al.*, 2018).

5.2.2.4 Avaliação das estratégias de Medicamentos de Alta Vigilância

O ISMP Brasil recomenda a adoção de estratégias específicas para eludir erros associados aos MAVs, sendo definidas como:

- Padronização da prescrição;
- Armazenamento, preparo, dispensação e administração dos MAVs;
- Ampliação e disponibilidade das informações sobre os MAVs;
- Restrição do acesso aos MAVs;
- Aplicação de rótulos, etiquetas e alertas automáticos;
- Aplicação da dupla checagem e
- Promoção da educação dos pacientes (ISMP, 2021; ISMP, 2022).

Não foram observados processos eficazes em relação ao MAVs no hospital, a estrutura não coopera com a identificação e diferenciação nas etapas do armazenamento, dispensação, preparo e administração não detém estratégia que diferenciem embalagens semelhantes. É precária a incorporação de registros e

documentos, sendo somente encontrada na farmácia a lista estabelecida pela instituição.

A padronização dos medicamentos e doses na lista é dissemelhante em alguns itens, não foi implantado nenhum protocolo com manejo clínico com MAV. As informações são quiméricas sobre doses máximas permitidas deste grupo medicamentoso, conforme é previsto (COHEN *et al.*, 2006).

Na prescrição eletrônica acolhe a padronização da semelhança dos nomes (grafia e som), rótulos e embalagens, utilizando letra maiúscula e em negrito para destacar, porém a última atualização e inclusão foram na implantação do sistema. Além destas medidas foi encontrado o uso de etiquetas em algumas ampolas e frascos ampolas, locais apropriados para armazenamento, porém sem usabilidade.

Durante o período da coleta de dados nenhum paciente da UTI fez uso de nutrição parenteral total ou parcial e quimioterápico, não sendo possível identificar situações de risco ou benesse. Igualmente para os mesmos processos envolvendo os anticoagulantantes, opióides e insulina, como recomendando uma linha de atuação de elaboração de diretrizes (ISMP, 2022).

A aplicação da dupla checagem não foi observada em nenhum medicamento e em nenhum processo do sistema. É uma estratégia que deve ser realizada sempre que possível, no formato manual ou automatizada (ISMP, 2019). Também não é utilizada a operacionalização com a checagem automática da prescrição eletrônica.

A comunicação de ocorrência de evento adverso é diretamente com o Núcleo de Segurança do Paciente e durante a coleta não houve notificações relacionadas a medicamentos na UTI B. É recomendada a ampliação de treinamento dos profissionais de saúde envolvidos com MAVs e rotina de orientação aos pacientes (COHEN *et al.*, 2006), não sendo presenciado nenhum evento similar e orientação durante a pesquisa.

Neste sentido, o monitoramento é a melhor estratégia de prevenção de erros associada com análise de resultados através dos indicadores medidos ao longo do sistema de medicação, o ISMP recomenda o uso dos indicadores preconizados pelo Programa Nacional de Segurança do Paciente para monitoramento dos erros de medicação (ISMP, 2022).

5.3 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Os principais problemas na área da farmacovigilância incluem as reações adversas aos medicamentos, inefetividade terapêutica, os desvios de qualidade dos medicamentos e os erros de medicações, para saber reconhecer e identificar os padrões de insegurança precisa estabelecer um processo seguro de administração de medicamentos com prospectiva de prevenção de erros (BASILE *et al.*, 2019).

A notificação espontânea de cunho voluntário é o método de escolha para a coleta de informações de incidentes ocorridos durante as atividades hospitalares, sendo responsabilidade de todo membro da equipe notificar os eventos adversos. Contudo, a subnotificação é uma realidade constante aos gestores, mesmo com tantos estímulos e capacitações sobre a importância dos registros, os cadastros são incipientes. Fatores como medo, a culpa, punição, críticas podem dificultar o processo de notificação (CAPUCHO; ARNAS; CASSIANI *et al.*, 2013; SOUZA *et al.*, 2018; PARADISO; SWEENEY, 2019).

Baseada nesta dificuldade de registros, uma boa estratégia para o acompanhamento destes dados são os indicadores de qualidade, permitindo avaliar as práticas assistenciais, processos e serviços ofertados pela instituição de saúde, verificando se os resultados estão sendo satisfatórios ou insatisfatórios (SANTOS; LIMBERGER, 2017; GONÇALVES; SABINO; AZEVEDO; CANHESTRO, 2019).

Os indicadores são dados extraídos de realidades específicas que permitem análises, sendo consideradas medidas quantitativas de qualidades relacionadas à estrutura, processo e resultado, servindo de instrumentos para constatação de padrões presentes ou ausentes na instituição. Na visão da ANVISA, os indicadores servem para o monitoramento sistemático na identificação de problemas e oportunidade de melhorias, promovendo maior transparência nas organizações de saúde (PICCHIAI, 2010; BRASIL, 2013).

Os Indicadores de saúde são utilizados com o objetivo de embasar a tomada de decisão com o intuito de melhorar a prestação de serviços de saúde. São importantes em avaliações para definição de metas relacionadas à saúde a serem estabelecidas pelas autoridades sanitárias nacionais, sendo observados para monitoramento institucional e social (OPAS, 2018). No Brasil, os indicadores que

avaliam a UTI seguem as diretrizes fundamentais na RDC nº 7, monitorando e registrando avaliações de desempenho e do padrão de funcionamento global (BRASIL, 2010).

A usabilidade dos indicadores permite a confrontação entre as organizações de saúde, elevando a competitividade empresarial e proporcionam o monitoramento (FUGAÇA *et al.*, 2015). Os hospitais devem centralizar o cuidado no paciente, adotando estratégias que valorizem os profissionais e monitorem com avaliações de desempenho e de atenção à saúde (BRASIL, 2013; FREITAS; MOREIRA; BRITO, 2014). Os indicadores de saúde também avaliam estrutura do sistema (como recursos materiais, financeiros, recursos humanos e estrutura organizacional), processos (descrevendo as ações para alcance dos resultados finais) e finalizam nos resultados que são os indicadores refletidos no estado geral do paciente (OPAS, 2018).

Foi adotada nesta pesquisa para analisar a qualidade do preparo e administração dos MAVs a metodologia sugerida por Carter em 1982, sendo os resultados categorizados de acordo com a qualidade da assistência que foi prestada no Índice de Positividade (IP), sendo variada de 0% a 100% (HADDAD, 2004; ANVISA, 2013; SILVA *et al.*, 2014; TRÊS *et al.*, 2016; GONÇALVES; SABINO; AZEVEDO; CANHESTRO, 2019):

Figura 16 – Categorização da assistência da qualidade pelo Índice de Positividade.



A figura 16 demonstra como é compreendido o grau de confiança do processo através da conformidade preestabelecido, sendo capaz através do IP definir a qualidade e direcionar as atividades dos serviços. A metodologia aplicada classifica em: assistência desejável (IP 100%); assistência adequada (IP 90 a 99%); assistência segura (IP 80 a 89%); assistência limítrofe (IP 70 a 79%) e assistência sofrível ou indesejada (IP inferior a 70%) (BORSATO; VANNUCHI; HADDAD, 2016).

A validação de tecnologias no ambiente da saúde e a confiabilidade são consideradas critérios de avaliação, sendo aplicado cálculo do indicador de forma fidedigna, sistemática, mesmo com aplicadores diferentes (ANVISA, 2013). São poucos os processos avaliadores da assistência de enfermagem, dificultando os parâmetros específicos para cada área de cuidado (JARDIM, 2011), estas ferramentas podem auxiliar os gestores e instituições a implementar um serviço com melhor utilização e aplicação de recursos (FRANÇOLIN *et al.*, 2015).

Os erros de medicamentos, por exemplo, podem interferir nestes resultados da assistência ofertada pela enfermagem e aumentar a morbimortalidade, tempo de permanência e gastos financeiros (NASCIMENTO; FREITAS; OLIVEIRA, 2016). Os erros de medicação são eventos evitáveis que pode prejudicar o paciente em qualquer fase do sistema de medicação (MENDES *et al.*, 2018).

A aplicação de instrumentos para avaliar o cuidado dos serviços é um excelente diagnóstico e sensor para qualidade transmitida, registrando as falhas e buscando soluções com a inclusão de toda a equipe que compõe o sistema (CARVALHO *et al.*, 2017; COSTA *et al.*, 2018).

Análises como esta analisaram desfechos graves de erros de medicação envolvendo opióides na França, com 01 óbito (ROY *et al.*, 2020). O quadro 6 demonstra o IP aplicado sobre as etapas de conferência no preparo e administração do MAV realizado pela enfermagem da UTI estudada.

Quadro 6 - Avaliação da conformidade dos acertos da medicação de alta vigilância administradas por profissionais de enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva. Recife, 2022.

| Avaliação | Conforme | Índice de Positividade (IP) |
|--|-----------------|------------------------------------|
| Paciente Certo | 145 (100%) | Assistência desejável |
| 1º Indicador | 145 (100%) | Assistência desejável |
| 2º Indicador | 1 (0,7%) | Assistência sofrível |
| Medicação Certa | 145 (100%) | Assistência desejável |
| Confirmação com a prescrição | 142 (97,9%) | Assistência adequada |
| Conferência do rótulo | 142 (97,9%) | Assistência adequada |
| Dose certa | 145 (100%) | Assistência desejável |
| Hora certa | 94 (64,8%) | Assistência sofrível |
| Via certa | 145 (100%) | Assistência desejável |
| Conferência de compatibilidade | 3 (2,1%) | Assistência sofrível |
| Orientação ao paciente de forma certa | 0 (0,0%) | Assistência sofrível |
| Direito de recusa | 0 (0,0%) | Assistência sofrível |
| Anotação certa | 131 (90,3%) | Assistência adequada |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Em relação à identificação do “paciente certo” pelo nome completo no momento da administração do medicamento, que foi considerado o “1ª indicador” foi obtido um bom resultado com 145 (100%), sendo considerada uma **assistência desejável**, porém na conferência do “2º indicador” esse número caiu para somente 1 (0,7%) checagem. A UTI analisada faz uso de placas de identificação beira leito com dados do paciente como nome completo, data de nascimento, data de admissão e número de prontuário. O uso da placa ou pulseira de identificação pela instituição com no mínimo dois identificadores é uma rotina exigida pelos órgãos reguladores e certificadores, esse dados identificadores podem ser: nome completo do paciente, nome completo da mãe, data de nascimento, número do prontuário, número do registro de atendimento (JCI, 2014).

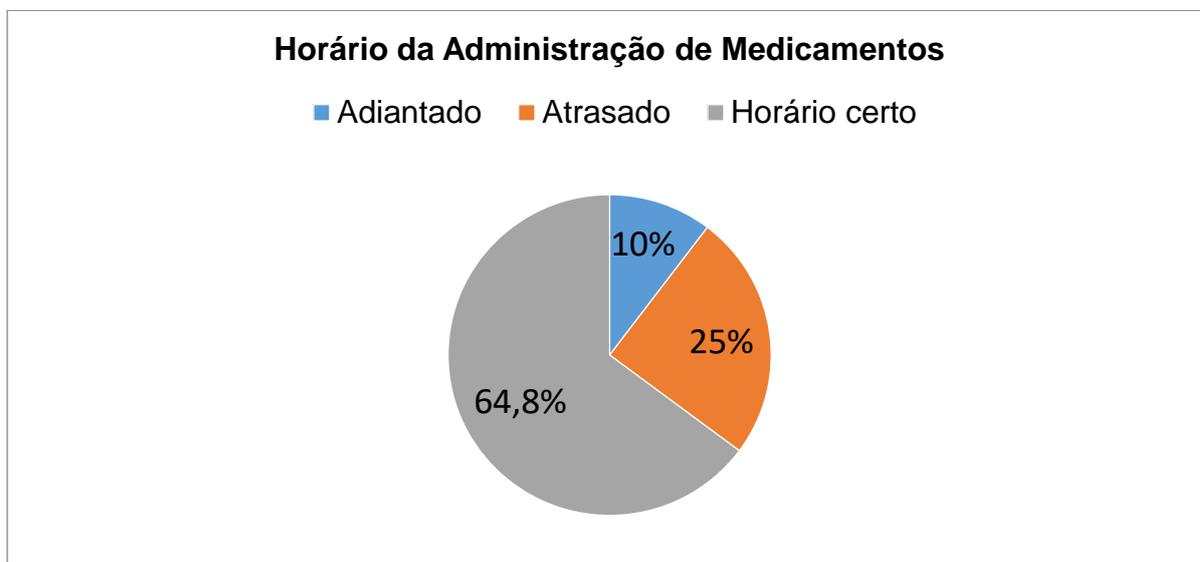
Outros estudos mostraram índice inferior o que foi encontrado neste resultado para paciente certo, 33,3% e no Norte do Brasil revelou que 61,2% das doses dos medicamentos eram administrados sem a conferência da identificação do usuário (BRASIL, 2013; LLAPA-RODRIGUEZ *et al.*, 2017). Esta técnica de identificação torna-se o serviço mais seguro com menos falha comparada somente a conferência de um item, é comum o desuso das pulseiras identificadoras, viés como estes facilitam a ocorrência dos EA (AGUIAR *et al.*, 2018; SOPPA *et al.*, 2019).

A “medicação certa”, “dose certa”, “via certa” foram 100% dos MAVs assistidos sendo considerada uma **assistência desejável**. Pesquisa realizada em 2015 numa UTI em Sergipe demonstrou altas adesões aos processos de medicamento certo com 99,8% e na via correta com 100% (LLAPA-RODRIGUEZ *et al.*, 2017). Diversos estudos, nacional e internacional, comprovaram que a ausência de verificação da dose correta do medicamento causaram altos índices de erros, no Brasil 16% e no Vietnã 11% (ERDMANN *et al.*, 2014; VESTENA *et al.*, 2014; NGUYEN *et al.*, 2015).

A “confirmação com prescrição” e “conferência do rótulo” ocorreu em 142 (97,9%) dos casos e “anotação certa” foram 131 (90,3%) dos registros de enfermagem categorizando numa **assistência adequada**. Os registros de enfermagem têm anotações importantes sobre os dados do paciente, sendo um componente essencial na integralidade da informação no cuidado em saúde, não se abstendo apenas a um ato ético, legal e jurídico (LUZ; MARTINS; DYNEWICK, 2007).

Como **assistência sofrível** ficaram etapas importantes do sistema de MAVs, como “hora certa” 94 (64,8%), “conferência de compatibilidade” 3 (2,1%), “orientação ao paciente de forma certa” e “direito de recusa” com 0 (0%). Os técnicos de enfermagem da pesquisa de Sergipe mencionaram os principais erros na hora, na dose e na orientação certa, sendo 16,7%, dados inferiores desta pesquisa (LLAPA-RODRIGUEZ *et al.*, 2017). A literatura mostrou que o erro de horário é o segundo evento mais frequente com taxas em média de 69,75% (SILVA; CAMERINI, 2012; TEIXEIRA; CASSIANI, 2014).

Gráfico 1 – Distribuição do Horário da Administração de Medicamentos de Alta Vigilância, Recife, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A avaliação da conformidade é uma operação de análise técnica que identifica se o processo ou serviço prestado está dentro do perfil pré-estabelecido, atendendo os requisitos regulamentados, monitorando e vigiando de forma contínua o cuidado (DONABEDIAN, 1998; INMETRO, 2007). A última etapa do tripé donabediano que demonstra o desfecho dos resultados dos serviços de saúde, estes processos podem ser modelados até desfrutar de um resultado desejável, sendo bom ao usuário e ao trabalhador (GOUVÊA, 2014).

Com a análise das avaliações de conformidade pelos indicadores de pacientes críticos, através do paciente certo; 1º indicador; 2º indicador; medicação certa; confirmação com a prescrição; conferência de rótulo; dose certa; hora certa; via certa; conferência de compatibilidade de medicamento e anotação certa, resultando numa **média global de 77,6%** das ações voltadas para administração dos MAVs, foi classificada como um **resultado de assistência limítrofe ao paciente**.

Nas 146 (100%) observações de preparos e 145 (100%) administrações de MAVs não foram observados nenhum evento adverso grave ou fatal.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A OMS através do desafio mundial estimula ações para criação de novos cenários nos estabelecimentos de saúde, fortalecendo e trazendo novos processos e controle eficaz na terapia medicamentosa, em nível nacional e internacional. O desafio propôs melhorias em cada etapa do processo de uso de medicamentos incluindo prescrição, dispensação, administração, monitoramento e uso.

No ponto de vista da **Tríade Donabediana**, todas as etapas apresentaram inconsistências e falhas. Na **estrutura** foram observadas fragilidades nas instalações prediais, elétricas, logísticas, hidrossanitárias e foram detectados ruídos de transmissão e iluminação incompatíveis com a prática segura do sistema de medicação de alta vigilância. Além de apresentar riscos de contaminação microbiológica por não possuir uma área específica para preparo de medicamentos injetáveis como é demandado em resolução brasileira.

Nos **processos**, a maioria dos erros aconteceram de forma sistêmica e foram desencadeadas pelo comportamento de risco dos profissionais que executaram ou pela inexistência de protocolo operacional institucional, sendo pontuados: distribuição coletiva na dispensação da farmácia; a falta de comunicação efetiva sobre a farmacovigilância entre toda a equipe multidisciplinar; inexistência da dupla checagem em todas as etapas do processo; falta de divulgação da lista de MAVs; erros de prescrição médica; interrupções nas etapas; erros no preparo e administração de MAVs, configurando a inexistência da cultura da segurança na assistência hospitalar. Problemas relacionados ao uso excessivo de abreviações e acréscimos manuais nas prescrições contribuíram para uma inconsistência do processo, prejudicando o fortalecimento da segurança do mesmo.

Dos 146 MAVs observados no preparo, os mais prescritos foram: **cloridrato de midazolam 15mg/3ml; enoxaparina 40mg; citrato de fentalina 0,5mg/10ml; glicose 50% 10ml e cloreto de potássio 19,1% 10ml**. Sendo possível identificar que a maioria dos MAVs utilizados nesta pesquisa eram medicamentos indicados para profilaxia ou suporte dos pacientes críticos. E dos MAVs observados na prescrição médica em nível de suporte, como a critério médico ou caso o paciente necessite (sendo uma espécie de protocolo institucional desta UTI), era a insulina regular humana e ampolas de glicose

50%, em casos de hiperglicemia e hipoglicemia respectivamente, associadas ao esquema terapêutico com valores referenciados.

Os **resultados** da pesquisa demonstraram a fragilidade do sistema de medicamento que precisa ser reformulado, nenhum dos resultados levou a danos graves aos pacientes, mas a deterioração da estrutura e do processo influenciou negativamente o resultado final. Com a **média global de 77,6%** das ações voltadas para administração dos MAVs, foi classificada como um resultado de **assistência limítrofe** ao paciente pelo Índice de Positividade.

Sobre a avaliação das estratégias de MAV é descontínua a incorporação de registros e protocolos institucionais, sendo incompletas nas ações identificadas como: a padronização da semelhança dos nomes, notificação de EA, sinalização dos MAVs na farmácia e divulgação da lista padronizada da instituição. Os resultados do estudo evidenciam uma subnotificação dos EA associados a medicamentos. As incorporações da tecnologia a favor da segurança no sistema de medicação obtiveram como uma ferramenta prática, sendo evidenciada na prescrição eletrônica e bombas infusoras.

Este cenário mostra a importância de fundamentar e estruturar estratégias para iniciativas regulatórias mais eficazes sobre o uso no ambiente hospitalar dos MAVs. A OMS disponibilizou várias ferramentas de apoio para implementação e incentivou os pesquisadores a criarem evidências nos ambientes hospitalares. E cabe ao hospital trabalhar na criação de um ambiente seguro, reforçando os sistemas de defesa e minimizando os danos ao paciente.

Contudo, elucida-se que estes resultados possuem limitações por não ter acesso a todas as etapas do sistema de medicação. Sugere-se a realização de novas pesquisas para identificação de outros fatores que possam interferir na segurança medicamentosa de alta vigilância nos hospitais na Rede Sentinela, com o intuito de criar novas diretrizes norteadoras para as instituições de saúde brasileiras, prestando uma melhor assistência ao paciente e constituindo espaço na educação, formação de profissionais.

REFERÊNCIAS

- ABBASINAZARI, M. et al. Evaluating the Frequency of Errors in Preparation and Administration of Intravenous Medications in Orthopedic, General Surgery and Gastroenterology Wards of a Teaching Hospital in Tehran. **Iranian Journal of Pharmaceutical Research**. 2013. v. 12, n.1, p.:229-234.
- ABREU, I.M.; MENDES, P.M.; TAVARES, A.P.M.; AVELINO, F.V.S.D.; NOGUEIRA, L.T.; ROCHA, S.S. Análise reflexiva sobre a segurança do paciente no contexto hospitalar e da atenção primária. **Rev. Enferm. UFPI** 2020. Acesso em: 07 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/8939/pdf>
- ACKROYD-STOLARZ, S.; HARTNELL, N.; MACKINNON, N.J. Approaches to improving the safety of the medication use system. **Healthc Q**. 2005; 8(Spec):60-4.
- AGUIAR, K.S.; SANTOS, J.M.; CAMBRUSSI, M.C.; PICOLOTTO, S.; CARNEIRO, M. B. Patient safety and the value of pharmaceutical intervention in a cancer hospital. **Einstein** (São Paulo). 2018; 16(1):1-7.
- AGUIAR, L.L. et al. Validação de instrumento de avaliação da segurança de pacientes renais em hemodiálise. **Acta Paulista de Enfermagem**, v.31, n.6, p.609-615, 2018.
- AHOUAGI, A.N.; SIMONI, C.R.; AZEVEDO, E.A.; SILVA, E.V.; NASCIMENTO, M.M.G. et al. Heparina: erros de medicação, riscos e práticas seguras na utilização. **ISMP Brasil – Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos**, 2013. Acesso em: 25 de abril de 2022. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/07/V2N5.pdf>
- ALVES, K.Y.A.; et al. Segurança do paciente na terapia intravenosa na unidade de terapia intensiva. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [S.l.], 2016; 8(1): 3714-3724. Acesso em: 25 de abril de 2022. Disponível em: http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3920/pdf_1780
- AMAYA M.R. **Instrumento para verificação de ações para a segurança do paciente em atendimento de emergência**. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. 2015.
- ANDERSON, J.; WEBSTER, C. A systems approach to the reduction of medication error on the hospital ward. *J Adv Nur*. 2001;35(1):34-41. 10 Brown M. Managing medication errors by design. **Crit Care Nurs Q**. 2001;24(3):77-97.
- ANDOLHE, R.; PADILHA, K. G. Reflexões sobre carga de trabalho de enfermagem e segurança do paciente em Unidades de Terapia Intensiva. **Associação de Medicina Intensiva Brasileira**. Acesso em: 07 de agosto de 2022. Disponível em: <http://www.amib.org.br/detalhe/noticia/reflexoes-sobrecarga-de-trabalho-deenfermagem-e-seguranca-do-paciente-em-unidades-de-terapia-intensiva/>

ANSELMI, M.L.; PEDUZZI, M.; SANTOS, C.B.; FRANÇA JUNIOR, J.; SALA, A. Erros na administração de medicamentos nos serviços de saúde. In: Avaliação do impacto do PROFAE na qualidade dos serviços de saúde. **Rev. Formação**, Brasília, v. 3, n.7, p.41-56, jan/abr 2003.

ANTUNES, J.F.S.; OKUNO, M.F.P.; LOPES, M.C.B.T.; VANCINI-CAMOANHARO, C.R.; BATISTA, R.E.A. Drug interaction in elderly inpatients in the emergency department of a university hospital. **REME - Rev Min Enferm.** 2015; 19(4):907-18. Acesso em: 07 de agosto de 2022. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/pdf/reme/v19n4/en_v19n4a09.pdf

ANACLETO, T.A.; ROSA, M.B.; NEIVA, H.M.; MARTINS, M.A.P. Erros de Medicação: Farmácia Hospitalar. **Revista Pharmacia Brasileira**; 74: 24; 2010. Disponível em: https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte_farmaciahospitalar.pdf

APOLINÁRIO, P.P.; SILVA, J.B.; OLIVEIRA, D.C. Psychometric Properties of the Brazilian Version of the Nurses' Knowledge of High-Alert Medications Scale: A Pilot Study. **Res Theory for Knurs Pact.** 2019; 33 (1): 23-38.

ARANDA, R.S. **Proposta de arquitetura para a rastreabilidade de medicamentos nas cadeias de suprimentos hospitalares utilizando Blockchain.** Dissertação. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2022.

ARDUINI, G.O.; CORDEIRO, A.L.P.C.; ENGEL, R.H.; STACCIARINI, T.S.G.; REZENDE, M.P.; FERREIRA, L.A. Medicamentos de alta vigilância: frequência e dupla checagem em um hospital de ensino. **Rev Enferm Atenção Saúde** [Online]. Out/Dez 2018; 7(3):14-26. Acesso em: 07 de agosto de 2022. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/3111>

ARONSON, J. K. Balanced prescribing – principles and challenges. **Br. J Clin Pharmacol**, v. 74, p. 566-572, 2012.

ASPDEN, P.; WOLCOTT, J.A.; BOOTMAN, L.; CRONENWETT, L;R.. **Committee on identifying and preventing medication errors preventing medication errors.** Institute of Medicine of the National Academies.Washington, DC: The National Academies Press, 2007; 544 p. (Quality Chasm Series).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR IEC 6060- 1:** Equipamento eletromédico – Parte 1 – Prescrições gerais para segurança. Rio de Janeiro, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR ISSO/CIE 10898.** Sistema de iluminação de emergência. Rio de Janeiro: parte 1, 1999. 24 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 7256.** Tratamento de ar em estabelecimentos de saúde (EAS) – Requisitos para projeto e execução das instalações. Rio de Janeiro: 2021.

AVELAR, A.F.M.; SALLES, C.L.S.; BOHOMOL, E.; FELDMAN, L.M.; PETERLINI, M.A.S.; HARADA, M.J.C.S.; et al. 10 Passos Para a Segurança do Paciente. São Paulo: **COREN-SP**; 2010.

AYANI, N. et al. The epidemiology of adverse drug events and medication errors among psychiatric inpatients in Japan: the JADE study. **BMC Psychiatry**, v. 16, p. 303, 2016.

BARBOSA, I.E.B.; FONSECA, A.R.; DE ANDRADE, E.N.M.; MAKLOUF, D.C.; RIBEIRO, M.C.S.; RODRIGUES, A.J.P.S.; LABORDA, Y.T.C.; DA SILVA, V.D. B.L.; LIRA, F.C.F.; GOMES, S.S.S. Segurança do paciente: principais eventos adversos na Unidade Terapia Intensiva. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e6454, 25 fev. 2021. Acesso em: 31 de Dezembro de 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6454>

BASILE, L.C.; SANTOS, A.; STELZER, L.B.; ALVES, R.C.; FONTES, C.M.B.; BORGATO, M.H.; et al. Análise das ocorrências de incidentes relacionados aos medicamentos potencialmente perigosos dispensados em hospital de ensino. **Rev Gaúcha Enferm.** 2019; 40(esp):e20180220. Acesso em: 14 de Dezembro de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/ZFQf95RnmMpJKvkPF7cXZ8Q/?format=pdf&lang=pt>

BASTOS, W.D.G.; OLIVEIRA, R.C. **Análise da segurança no preparo e na administração de medicamentos em hospitais da Rede Sentinela.** 2017 110 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Estadual da Paraíba, Universidade de Pernambuco, Recife, 2017.

BASTOS, W.D.G.; LEAL, P.S.; RODRIGUES, J.F.B.; MELO, D.F.S.; RANDAU, K.P. High-surveillance drugs preparation and administration from the perspective of patient safety. **Research, Society and Development, [S. l.]**, v. 11, n. 2, p. e4511225491, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i2.25491. Acesso em: 31 de Dezembro de 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25491>.

BASTOS, W.D.G.; SOUZA, A.M.M.; SILVA, M.A S.; LEAL, P.S.; OLIVEIRA, R. C.; RANDAU, K.P. Análise da segurança do paciente crítico com uso de medicamentos de alta vigilância na rede sentinela. **Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem, [S. l.]**, v. 13, n. 41, p. 148–157, 2023. DOI: 10.24276/rrecien2023.13.41.148-157. Acesso em: 8 fev. 2023. Disponível em: <https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/724>.

BATES, D. Preventing medication errors: a summary. **Am J Health Syst Pharm.** 2007; 64(14 suppl 9):S3-9.

BECKETT, R.D.; SHEEHAN, A.H.; REDDAN, J.G. Factors associated with reported preventable adverse drug events: a retrospective, casecontrol study. **Ann Pharmacother.** 2012; 46:634–41.

BOHOMOL, E.; RAMOS, L. H.; D'INNOCENZO, M. Medication errors in an intensive care unit. **Journal of Advanced Nursing**, v. 65, n. 6, p. 1259-1267, 2009.

BOHOMOL, E. Erros de medicação: estudo descritivo das classes dos medicamentos e medicamentos de alta vigilância. **Esc Anna Nery** 2014; 18(2):311-316.

BORSATO, F.G.; VANNUCHI, M.T.O.; HADDAD, M.C.F.L. Qualidade da assistência de enfermagem: ambiente do paciente em hospital público de média complexidade. **Rev Enferm**, 2016;24(2):1-5.

BRANDÃO, M.C.G.M. **O sistema de medicação em um hospital regional do estado do Rio Grande do Norte: descrição e proposta de intervenção.** Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Trabalho e Inovação em Medicina, Escola Multicampi de Ciências Médicas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó, 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária– ANVISA. **Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática.** Brasília, DF: Anvisa; 2013. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde.

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária– ANVISA. **Boletim de Farmacovigilância aborda erros de medicação.** Publicado em: 30 Jan 2020. Ascom/Anvisa. Acesso em: 28 de novembro de 2022. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/>

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária– ANVISA. **Conforto Ambiental em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde.** Brasília: ANVISA, 2014. 165 p.

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária– ANVISA. **Guia Para Qualificação De Transporte Dos Produtos Biológicos** - Versão 02, de 11 de abril de 2017. Poder Executivo, Brasília, DF, Diário Oficial da União, 11 de abril de 2017.

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária– ANVISA. Ministério da Saúde. Brasil. **Como a Anvisa vê o uso offlabel de medicamentos.** Brasília, 2005.

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária– ANVISA. **NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 01/2015.** Orientações gerais para a notificação de eventos adversos relacionados à assistência à saúde. 12 de janeiro de 2015. Disponível em: https://www.saude.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2017-02/nota-tecnica-01-2015---gvims---notificaCAo-ndeg-2--Ultima-versAo.pdf

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária– ANVISA. **NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/Anvisa Nº 8/2020.** Orientações gerais para implantação das práticas de segurança do paciente em hospitais de campanha e nas demais estruturas provisórias para atendimento aos pacientes durante a pandemia de COVID-19. Brasília, 13 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/2020/nota-tecnica-no-08-de-2020-gvims-ggtes-anvisa-hospitais-de-campanha.pdf>

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde**. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: ANVISA; 2017.

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária– ANVISA. **Notificações de farmacovigilância**. Acesso em: **22 de março de 2021**. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/acessoainformacao/dadosabertos/informacoes-analiticas/notificacoes-de-farmacovigilancia>

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Pacientes pela segurança do paciente em serviços de saúde: Como posso contribuir para aumentar a segurança do paciente?** Orientações aos pacientes, familiares e acompanhantes. Brasília: Anvisa, 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **RDC Nº 50, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050_21_02_2002.html

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **RDC Nº 45, DE 12 DE MARÇO DE 2003**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais (SP) em Serviços de Saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2003. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0045_12_03_2003.html

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **RDC Nº 80, DE 11 DE MAIO DE 2006**. D.O.U., Brasília, DF, 12 maio 2006. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/legislacao#/v_isualizar/27673

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **RDC Nº 67, DE 08 DE OUTUBRO DE 2007**. Regulamento Técnico sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias e seus Anexos. Diário Oficial da União 9 de out 2007; Seção I, (29). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2007/rdc0067_08_10_2007.html

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **RDC Nº 07, DE 24 DE FEVEREIRO DE 2010**. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **RDC Nº 63, DE 05 DE NOVEMBRO DE 2011**. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2011/rdc0063_25_11_2011.html

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **RDC Nº 26, DE 11 DE MAIO DE 2012**. Altera a RDC nº07/2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências.

Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0026_11_05_2012.html

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **RDC Nº 36, DE 25 DE JULHO DE 2013**. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, 26 jul 2013. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **RDC Nº 51, DE 29 DE SETEMBRO DE 2014**. Dispõe sobre a Rede Sentinela para o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0051_29_09_2014.html

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. Medidas de prevenção de infecção da corrente sanguínea. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde**. Brasília: ANVISA; 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **RDC Nº 360, DE 27 DE MARÇO DE 2020**. Altera a Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 304, de 17 de setembro de 2019, que dispõe sobre as Boas Práticas de Distribuição, Armazenagem e de Transporte de Medicamentos. Poder Executivo, Brasília, DF, Diário Oficial da União, 31 de março de 2020. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2020/RDC_360_2020_COMP.pdf

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária– ANVISA. **Relatório de Notificações dos Estados, Pernambuco-2021-2022**. Acesso em: 18 de outubro de 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/relatorios-de-notificacao-dos-estados/eventos-adversos/relatorios-atuais-de-eventos-adversos-dos-estados/pernambuco/view>

BRASIL. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 529, de 1º de Abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Diário Oficial da União, 2 abr 2013. Disponível em:
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html

BRASIL. Ministério da Saúde. Anexo 03. **Protocolo De Segurança Na Prescrição, Uso E Administração De Medicamentos**. Protocolo coordenado pelo Ministério da Saúde e ANVISA em parceria com FIOCRUZ e FHEMIG. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Aquisição de medicamentos para assistência farmacêutica no SUS: orientações básicas** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente** / Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Instrução Normativa nº08, de 29 de Setembro de 2014**. Dispõe sobre os critérios para adesão, participação e permanência dos serviços de saúde na Rede Sentinela. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de identificação do paciente**. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório de Gestão 2021**. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_gestao_2021.pdf .

BRASIL. **Portaria n.º 3.390, de 30 de dezembro de 2013**. Institui a Política Nacional de Atenção Hospitalar (PNHOSP). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos: Resolução 466/2012**. Brasília: Centro de documentação, informação e comunicação, 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Assistência Farmacêutica no SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília: **CONASS**, 2007.

BRITO, L.A.L.; MALIK, A.M.; BRITO, E.; BULGACOV, S.; ANDREASSI, T. Práticas de gestão em hospitais privados de médio porte em São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 3, p. (e00030715) 1-16, abr. 2017. Acesso em: 06 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Z4cQN5rnRx6cNZpf5XwJbL/?format=pdf&lang=pt>

BISCAHYNO, F.B.; LIMBERGER, J.B. Ciclo da assistência farmacêutica e a atuação do farmacêutico em unidades básicas de saúde de Santa Maria-RS. **Infarmacia - Ciências Farmacêuticas**, 2013; p.43-50. Acesso em: 01 de março de 2022. Disponível em: <https://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=439>

CABILAN, C.J.; HUGHES, J.A.; SHANNON, C. The use of a contextual, modal and psychological classification of medication errors in the emergency department: a retrospective descriptive study. **J Clin Nurs**. 2017; 26: 4335–4343.

CALDANA, G.; GUIRARDELLO, E.B.; URBANETTO, J.S.; PETERLINI, M.A.S.; GABRIEL, C.S. Rede brasileira de enfermagem e segurança do paciente: desafios e perspectivas. **Texto & contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, n. 3, p. 906-911, set. 2015. Acesso em: 18 de março de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/cM8Vn6jCdvq4zLWDSqNzzhd/?format=pdf&lang=pt>

CAMERINI, F.G.; SILVA, L.D. Segurança do paciente: análise do preparo de medicação intravenosa em hospital da rede sentinela. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis. Mar. 2011. v. 20, n. 1, p. 41-49. Acesso em: 16 de março de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/GZHNxyTh36FMGy7hbWCtmPC/?format=pdf&lang=pt>

CAMPINO, A.; SANTESTEBAN, E.; PASCUAL, P.; SORDO, B.; ARRANZ, C.; UNCETA, M.; LOPEZDE-HEREDIA, I. Strategies implementation to reduce medicine preparation error rate in neonatal intensive care units. **European Journal of Pediatrics**, v.175, n.6, p.755-65, 2016.

CAPUCHO, H.C.; ARNAS, E.R., CASSIANI, S.H.B. Patient safety: a comparison between handwritten and computerized voluntary incident reporting. **Rev Gaúcha Enferm.** 2013;34(1):164-72.

CARBONERA, R.P. **Propostas para a implantação de uma Farmácia Satélite no Bloco Cirúrgico de um Hospital Universitário, com enfoque na gestão por processos. Programa de Aprimoramento Profissional/CRH/SES-SP e FUNDAP.** Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – USP/ Divisão de Assistência Farmacêutica. Ribeirão Preto/SP: 2011.

CARDOSO, G.C. **Logística Farmacêutica e o Transporte De Medicamentos Termolábeis.** Faculdade de Farmácia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), 2015. Acesso em: 04 de abril de 2022. Disponível em:<https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/graduacao/article/view/23952>

CARDOSO, J.M.R.M. et al. Escolha de veias periféricas para terapia intravenosa em recém nascidos pela equipe de enfermagem. **Rev. Rene.** 2011. v. 12, n.2, p. 365-373. Acesso em: 16 de março de 2022. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/4222#:~:text=As%20veias%20do%20arco%20dorsal,facilidade%2C%20durabilidade%20e%20f%3A%201rmaco%20infundido.>

CARVALHO, C. O papel da logística intra-hospitalar na garantia de segurança e redução de custos. **Revista Hospitais Brasil**, São Paulo, edição 93, 2018.

CARVALHO, I.C.B.M. et al. Adaptação e validação da lista de verificação do parto seguro da organização Mundial da saúde para o contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v.18, n.2, p.419-436, 2018.

CARVALHO, V.T.; CASSIANI, S.H.B. Erros na medicação e consequências para profissionais de enfermagem e clientes: um estudo exploratório. **Rev Latinoam Enferm.** 2002; 10(4):523-9

CASSIANI, S.H.B. Enfermagem e a Pesquisa sobre Segurança dos Pacientes. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 23, n. 6, p.7-8, 2010.

CASSIANI, S.H.B., DEUS, N.N., CAPUCHO, H.C. Administración segura de medicamentos. In: Cometto MC, organización. Enfermería y seguridad de los pacientes. Washington (EUA): **Organización Panamericana de La Salud**; 2011.

CAVALCANTE, E.F.O.; PEREIRA, I.R.B.O.; LEITE, M.J.V.F.; SANTOS, A.M.D.; CAVALCANTE, C.A.A. Implementação dos núcleos de segurança do paciente e as

infecções relacionadas à assistência à saúde. **Rev Gaúcha Enferm.** 2019; 40(esp):e20180306.

CAVALLINI, M. E.; BISSON, M. P. **Farmácia Hospitalar: Um enfoque em sistemas de saúde.** 1a ed. São Paulo: Manole, 2010.

CHERIF, A.; SAYADI, M.; BEN HMIDA, H.; BEN AMEUR, K.; MESTIRI, K. Evaluation of administration errors of injectable drugs in neonatology. **Annales pharmaceutiques françaises**, v.73, n. 6, p.461-70, 2015.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração.** 9. ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

CHOO, J.; JOHNSTON, L.; MANIAS, E. Nurses' medication administration practices at two Singaporean acute care hospitals. **Nurs Health Sci.** 2013. Mar. v.15, n.1, p.:101-108.

CHOO, J. et al. Effectiveness of an electronic inpatient medication record in reducing medication errors in Singapore. **Nurs Health Sci**, v. 16, p. 245-254, 2014.

CLAUS, B.O.M.; ROBAYS, H.; DECRUYENAERE, J.; ANNEMANS, L. Expected net benefit of clinical pharmacy in intensive care medicine: a randomized interventional comparative trial with matched before-and-after groups. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 20, n. 6, p. 1172-1179, 2014.

CLINCO, S.D.O. **O hospital é seguro? Percepções de profissionais de saúde sobre segurança do paciente.** 2007. 98 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2007.

COHEN, M.R.; SMETZER, J.L.; TUOHY, N.R.; KILO, C.M. High-alert medications: safe guarding against errors. In: Cohen MR, editor. Medication Errors. 2nd ed. Washington (DC): **American Pharmaceutical Association**; 2006. p. 317-411.

COHEN, H. Protecting patients from harm: reduce the risks of high-alert drugs. **Nursing**, v. 37, n. 9, p. 49-56, 2007.

COHEN, H.; SHASTAY, A. Getting to the root of medication errors. **Nursing**. 2008;38(12):39-47.

COMITÉ DEL CONSENSO. Segundo consenso de Granada sobre problemas relacionados con medicamentos. **Ars Pharm.**, v.43, n.3-4, p.175-184, 2002.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN nº 543/2017**, de 18 de Abril de 2017. Atualiza e estabelece o dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem. Brasília. 2017. Acesso em: 15 de março de 2018. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen5432017_51440.html. Acesso em: 15/03/2022.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução nº. 585, de 29 de agosto de 2013.** Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 set. 2013. Seção 1, p. 186-188.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Código de Ética Médica. **Resolução CFM nº 2.217, de 27 de setembro de 2018**, modificada pelas Resoluções CFM nº 2.222/2018 e 2.226/2019 / Conselho Federal de Medicina – Brasília: Conselho Federal de Medicina, 2019.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO. **Uso seguro de medicamentos: guia para preparo, administração e monitoramento** / Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. – São Paulo: COREN-SP, 2017.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Normas Farmacêuticas.** Belo Horizonte; 2016.

CONSÓRCIO BRASILEIRO DE ACREDITAÇÃO (CBA). **Padrões de acreditação da Joint Commission Internacional para hospitais**, Rio de Janeiro, 2010.

CORRÊA, J.E. **Proposta de sistemática de acreditação para hospitais componentes das redes de atenção à saúde do estado de Minas Gerais.** 139 f. Tese (Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Itajubá. Itajubá. 2014.

COSTA, D.B. et al. Cultura de segurança do paciente: avaliação pelos profissionais de enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem**, v.27, n.3, p. 1-9, ago 2018.

COSTA, L.A.; SANTANA, G.S.; PINTO, C.R.; SAMPAIO, B.C. Diagnóstico dos serviços de farmácia hospitalar da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia, Nordeste do Brasil. **J Assist Farmac Farmacoecon**, v. 1, n.2, p. 24-32, set. 2016. Acesso em: 24 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.ojs.jaff.org.br/ojs/index.php/jaff/article/view/59>

COUNCIL OF EUROPE COMMITTEE OF EXPERTS ON MANAGEMENT OF SAFETY AND QUALITY IN HEALTH CARE. EXPERT GROUP ON SAFE MEDICATION PRACTICES. Glossary of terms related to patient and medication safety. [S.I.]: **Council of Europe**, 2005.

DAIBERT, P.B. **Impacto econômico e assistencial das complicações relacionadas à internação hospitalar.** 2015. 89f. Dissertação (Mestrado em Infectologia e Medicina Tropical) - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

DHAWAN, I. et al. Erros de medicação em anestesia: inaceitável ou inevitável?. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Campinas, vol. 67, núm. 2, pp. 184-192, 2017. Acesso em: 08 de Abril de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rba/a/x5LVLTp6KKChqtZvnxLJ6gd/?format=pdf&lang=pt>

DICUCCIO, M. H. The relationship between patient safety culture and patient outcomes: A systematic review. **Journal of patient safety**, Philadelphia, v. 11, n. 3, p. 135-142, 2015.

DONABEDIAN, A. La Calidad de la atención médica: definición Y métodos de evaluación. **México: La Prensa Médica Mexicana**, 1984. 191p.

DONABEDIAN, A. The quality of care. How can it be assessed? **The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 260, n. 12, p. 1743-1748. set. 1988.

DONABEDIAN, A. The seven Pillars of quality. **Arch Pathol Lab Med**. 1990; 114:1115-8.

DONABEDIAN, A. The Role of Outcomes in Quality Assessment and Assurance. **QRB—Quality Review Bulletin**, 11, 356-360. 1992.

DONABEDIAN, A. Quality in health care: Whose responsibility is it? **American Journal of Medical Quality**, 1993, 8(2), 32– 36.

DONABEDIAN, A. An Introduction to Quality Assurance in Health Care. **New York: Oxford University Press**; 2003.

DORNELLES, A.E.; REIS, C.N.; PANOZZO, V.M. Juventude latino-americana e mercado de trabalho: programas de capacitação e inserção. **Revista Katálysis**, v.19, n.1, p.81-90, 2016.

DUARTE, S.C.M., et al. Best Safety Practices in nursing care in Neonatal Intensive Therapy. **Rev Bras Enferm**. 2020; 73(2): e20180482. Acesso em: 28 de janeiro de 2022.
Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/r6gdrDJxDmHhDmwsTY7mDGw/?format=pdf&lang=pt>

ERDMANN, T.R.; GARCIA, J.H.S.; LOUREIRO, M.L.; MONTEIRO, M.P.; BRUNHARO, G.M. Perfil de erros de administração de medicamentos em anestesia entre anesthesiologistas catarinenses. **Rev Bras Anesthesiol**. 2014; 66(1):105-10. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rba/v66n1/pt_0034-7094-rba-66-01-00105.pdf.

ESCUADERO, D. et al. For an open-door, more comfortable and humane intensive care unit, It is time for change. **Medicina Intensiva** (English Edition), v.38, n. 6, pp. 371-375, 2014.

ESTUDIO IBEAS. **Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamerica**. [Internet]. Espanha, 2010; [acesso em 12 dez 2022]. Disponível em:http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/INFORME_IBEAS.pdf

FAHIMI, F. et al. Errors in preparation and administration of intravenous medications in the intensive care unit of a teaching hospital: an observational study. **Aust Crit Care**. Mai. 2008 v. 21, n.2, p.:110-116.

FARZI, S.; IRAJPOUR, A.; SAGHAEI, M.; RAVAGHI, H. Causes of medication errors in intensive care units from the perspective of healthcare professionals. **Journal of Research in Pharmacy Practice**, 2017, 6(3), 158- 165.

FERRARI, C.K.B., et al. Falhas na Prescrição e Dispensação de Medicamentos Psicotrópicos: Um problema de Saúde Pública. **Rev. ciênc. farm.**, v. 34, n. 1, p. 109-116, 2013. Acesso em: 19 de Maio de 2022. Disponível em: <https://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/244/242>

FERREIRA, A.M.; ANDRADE, D. Avaliação microbiológica de luvas de procedimento: considerações para seu uso na técnica de curativo. **Rev Enferm UERJ**, 2010,18(2)1:91-7.

FERREIRA, E.P.; GRUBER, C.; MERINO, E.A.D.; MERINO, G.S.A.D.; VERGARA, L.G.L. Strategic management in the meat processing industry: an application of SWOT Analysis in storage and shipping stage. **Gest Prod**. 2019 May; 26(2):e3147. Acesso em: 19 de Maio de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/yK5NnCcQXzzyMJ3nYxz8qQjD/?format=pdf&lang=pt>

FERREIRA, H.; TRZESNIAK, C.; CUSTÓDIO, R.A.R.; MELLO, C.H.P.; BARROS, N.F.; ALMEIDA, A.P.S.S. Metodologia Cognitive Walkthrough: uma opção de método analítico para avaliação de usabilidade de bombas de infusão. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). 2016.

FERREIRA DA SILVA, R.C. **Impacto do dimensionamento de enfermagem na qualidade da assistência ao paciente crítico**. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar, 2022. Rio de Janeiro, 2022.

FERREIRA B.E.M.; DOS SANTOS, D.M.; DA SILVEIRA, A.P.; DE SOUZA, W.F.; CARNIEL, F. Adesão dos profissionais de enfermagem as metas de segurança da OMS: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, v. 8, p. e5967, 26 jan. 2021.

FIDELES, G.M.A.; et al. Recomendações farmacêuticas em unidade de terapia intensiva: três anos de atividades clínicas. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 27, n. 2, p. 149-154, 2015.

FINOTTI, C.M.D.C. Sistema de Distribuição de Medicamentos na Farmácia Hospitalar. Portal Educação. 20 out 2010.

FLORES, A.M.C.; MCCALLION, N.; AMINUDIN, N.; CLEARY, B. Impact of a medication safety bundle on Pharmaceutical care issues in a neonatal. Intensive care unit (NICU). **Archive OS Disease in Childhood**, v. 104, n.3, p.A1–A428, 2019.

FLYNN, F.; EVANISH, J.Q.; FERNALD, J.M.; HUTCHINSON, D.E.; LEFAIVER, C. Progressive care nurses improving patient safety by limiting interruptions during medication administration. **Critical Care Nurse**, 2016, 36 (4), 19–35.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. Guidance for Industry. Safety Considerations for Container Labels and Carton Labeling Design to Minimize Medication Errors. 2013.

FRANCO, J.N. et al. Percepção da equipe de enfermagem sobre fatores causais de erros na administração. **Rev Bras Enferm**, v. 63, n. 6, p. 927-932, 2010. Acesso em: 15 de fevereiro de 2021. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n6/09.pdf>.

FRANÇOLIN, L.; GABRIEL, C.S.; BERNARDES, A.; SILVA, A.E.B.C.; BRITO, M.F.P.; MACHADO, J.P. Gerenciamento da segurança do paciente sob a ótica dos enfermeiros. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 0277- 0283, mar./abr. 2015.

FREIRE, I.L.S.; SANTOS, F.R.; BARBOSA, J.S.; DA SILVA, B.C.O.; SOUZA DA SILVA, I.; FREITAS, A.A.L. Conhecimento e atuação dos profissionais da farmácia sobre a dispensação dos medicamentos. **Arch. Health. Sci.** 2019 abri-set 26(2) 141-145.

FREITAS, L.F.C.; MOREIRA, D.A.; BRITO, M.J.M. A continuidade do cuidado na perspectiva do ser cuidado. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 19, n. 4, p. 694-700, out./dez. 2014.

FUGAÇA, N.P.A; CUBAS, M.R; CARVALHO, D.R. Utilização de Indicadores Balanceados como ferramenta de gestão na Enfermagem. **Revista Latino – Americana Enfermagem**, nov-dez.2015; 23(6):1049-56.

FUGULIN, F.M.T.; GAIDZINSKI, R.R.; LIMA, A.F.C. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em Instituições de Saúde. In: KURCGANT, P. Gerenciamento em enfermagem.3. ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**; 2016. p. 116-27.

GABRIEL, C.S.; BOGARIN, D.F.; MIKAEL, S.; CUMMINGS, G.; BERNARDES, A.; GUTIERREZ, L. Perspectiva de las enfermeras brasileñas sobre el impacto de la Acreditación Hospitalaria. **Enfermería global**, Murcia, Espanha, v. 17, n. 49, p. 381-419, jan. 2018.

GALATO, D.; ALANO, G.M.; TRAUTHMAN, S.C.; VIEIRA, A.C. A dispensação de medicamentos: uma reflexão sobre o processo para prevenção, identificação e resolução de problemas relacionados à farmacoterapia. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**. Vol. 44, N. 3, Jul./Set. 2008.

GIMENES, F.R.E.; MOTA, M.L.S.; TEIXEIRA, T.C.A.; SILVA, A.E.B.C.; OPITZ, S.P.; et al. Segurança do paciente na terapêutica medicamentosa e a influência da prescrição médica nos erros de dose. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, nov-dez 2010.

GOKHMAN, R. et al. Medication errors during medical emergencies in a large, tertiary care, academic medical center. **Resuscitation**. Abr. 2012. v.83, n. 4.p.482-487.

GOMES, A.D. Erros de prescrição de medicamentos de alta vigilância em um hospital terciário do Distrito Federal. 1-67. 2015.

GOMES, A.D.; GALATO, D.; SILVA, E.V. Erros de prescrição de medicamentos potencialmente perigosos em um hospital terciário. **Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde**. São Paulo. 2017; 8(3):42- 47.

GOMES, A.T.L.; ASSIS, Y.M.S.; FONSECA, D.E.; SILVA, M.F.; COSTA, I.K.F., et al. Erros na administração de Medicamentos: Evidências E Implicações Na Segurança Do Paciente. **Cogitare Enfermagem**. , v. 21, n. 3, p. 1-11, 2016. ISSN 2176-9133.

GOMES, A.T.L. et al. Erros na administração de medicamentos: evidências e implicações na segurança do paciente TT. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 3, p. 1-11, 2016. ISSN 2176-9133.

GOMES, M.J.V. de M.; REIS, A.M.M. Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar. São Paulo: **Atheneu**, 2003. 559p.

GONÇALVES, A.C.S.; REIS, A.M.M.; MARÇAL, A.C.G.; BOUZADA, M.C.F. Use of unlicensed and off-label drugs in neonates in a Brazilian university hospital. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences** (Online), v.53, n.3, p.252, 2017.

GONÇALVES, K.P.O.; SABINO, K.N.; AZEVEDO, R.V.M.; CANHESTRO, M.R. Avaliação dos cuidados de manutenção de cateteres venosos periféricos por meio de indicadores. **REME – Rev Min Enferm**. 2019; 23:e-1251.

GONZATTI, J.R.; CHAGAS DA SILVA, C.Z.; DA SILVA, D.M.; RIBERG, M.G.L.; TORRIANI, M.; JACOBY, T.; FEIX, L. Impacto da implantação de uma farmácia satélite sobre o consumo de medicamentos no serviço de emergência de um hospital universitário. **CLIN BIOMED**, 2017.

GOUVÊA, C.S.D.; TRAVASSOS, C. Indicadores de segurança do paciente para hospitais de pacientes agudos: revisão sistemática. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.6, p. 1061-1078, 2010.

GRACIA, J.; SANZ, Á.; SERRANO, R.; GARRIDO, J. Medication errors and risk areas in a critical care unit. **Journal of Advanced Nursing**. 2020, 00:1–10

GUIMARÃES, S.T. et al. O papel do farmacêutico clínico no âmbito hospitalar: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica da Reunião Anual de Ciência – e-RAC** do Centro Universitário do triângulo (Unitri), vol.1, núm. 1, 2018.

HADDAD, M.C.L. **Qualidade da assistência de enfermagem – o processo de avaliação em hospital universitário público** [tese]. Ribeirão Preto (SP): Doutorado em Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2004.

HAZELL, L.; SHAKIR, S.A. Under-reporting of adverse drug reactions: a systematic review. **Drug Saf**. 2006; 29(5):385–96.

HERTIG, J.B. et. al. A Comparison of Error Rates Between Intravenous Push Methods: A Prospective, Multisite, Observational Study. **J Patient Saf.** 2018. v.14, n.1, p. 60-65.

HUCKELS-BAUMGART, S. et al. Separate Medication Preparation Rooms Reduce Interruptions and Medication Errors in the Hospital Setting: A Prospective Observational Study. **J. Patient Saf,** 2016.

HUSCH, M. et al. Insights from the sharp end of intravenous medication errors: implications for infusion pump technology. **Qual Saf Health Care.** Abril. 2005. v.14, n.2, p.:80-86.

INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL (INS – BRASIL). Diretrizes práticas para a terapia infusional. São Paulo: **Infusion Nurses Society,** 2013.

INMETRO. Avaliação da conformidade. 6.ed. Diretoria da qualidade, 2007.

INSTITUTE FOR SAFE MEDICATION PRACTICES (ISMP). **High-Alert Medication Survey Results Lead to Several Changes for 2018.** Acesso em: 23 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.ismp.org/resources/high-alert-medication-survey-results-lead-several-changes-2018>.

INSTITUTE FOR SAFE MEDICATION PRACTICES (ISMP). **List of High-Alert Medications in Long-Term Care (LTC) Settings.** Plymouth Meeting: ISMP, 20 de maio de 2021. Acesso em: 23 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.ismp.org/recommendations/high-alertmedications-long-term-care-list>

INSTITUTE FOR SAFE MEDICATION PRACTICES (ISMP). **ISMP List of High-Alert Medications in Community/Ambulatory Care Settings.** Plymouth Meeting: ISMP, 30 de setembro de 2021. Acesso em: 23 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.ismp.org/recommendations/high-alert-medications-community-ambulatory-list>

INSTITUTE FOR SAFE MEDICATION PRACTICES CANADA. **Definitions of terms. ©2000-2021.** Acesso em: 23 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.ismp-canada.org/definitions.htm>.

INSTITUTO PARA EL USO SEGURO DE LOS MEDICAMENTOS ESPAÑA **Recomendaciones para la prevención de errores de medicación.** ISMP España Boletín. 2012; (35) 1-3.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DOS MEDICAMENTOS – ISMP Brasil. **Boletim Cloreto de Potássio concentrado injetável.** Volume 1. Número 1. 2012.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DOS MEDICAMENTOS – ISMP Brasil. **Erros de conexão: práticas seguras e riscos na administração de soluções por sondas enterais e cateteres vasculares.** Boletim ISMP Brasil Março, 2013; 2(3):1-4. Acesso em: 23 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/07/V2N3.pdf>

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DOS MEDICAMENTOS – ISMP Brasil. **Nomes de medicamentos com grafia ou som semelhantes: como evitar os erros?** Volume 3 . Número 6. Abril 2014.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DOS MEDICAMENTOS – ISMP Brasil. **Medicamentos potencialmente perigosos de uso hospitalar e ambulatorial - listas atualizadas 2015.** Acesso em: 23 de agosto de 2022. Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/12/V4N3.pdf>.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DOS MEDICAMENTOS – ISMP Brasil. **Erros de medicação associados a abreviaturas, siglas e símbolos.** Brasil: ISMP, v. 04, n.02, 2015d. 7p.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DOS MEDICAMENTOS – ISMP Brasil. **Programa Nacional de Segurança do Paciente: indicadores para avaliação da prescrição, do uso e da administração de medicamentos – Parte II.** Volume 5. Número 2. Junho de 2016.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DOS MEDICAMENTOS – ISMP Brasil. **Medicamentos Potencialmente Perigosos de Uso Hospitalar. Lista atualizada 2019.** Volume 8. Número1. Fevereiro de 2019.

INTERNATIONAL PHARMACEUTICAL FEDERATION. **Segurança do paciente: medicação sem danos – o papel do farmacêutico.** – Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2021.

JACKSON FILHO, J.M.; ASSUNÇÃO, A.Á.; ALGRANTI, E.; GARCIA, E.G.; SAITO, C.A.; MAENO, M. Worker's health and the struggle against COVID-19. **Rev Bras Saúde Ocup.** 2020 Mar; 45:e14.

JACOBSEN, T.F.; MUSSI, M.M.; SILVEIRA, M.P.T. Analysis of prescription errors in a hospital of southern Brazil. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde,** São Paulo, vol. 6, núm. 3, 2019.

JARÁ, M. C. Unitarização da dose e segurança do paciente: responsabilidade da farmácia hospitalar ou da indústria farmacêutica? **Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde.** São Paulo v.3 n.3 33-37 jul./set. 2012.

JARDIM, J.M. **Avaliação das práticas de prevenção e controle da infecção da corrente sanguínea associada ao cateter venoso central de curta permanência por meio de indicadores clínicos.** 2011. 175 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

JAYME, M.D.O.; CARNEIRO, M.B. Tecnologia de código de barras e a prevenção de erros na dispensação de medicamentos. **Rev Bras Farm Hosp Serv Saude.** 2019;7(2):22- 25.

JOINT COMMISSION ON ACCREDITATION OF HEALTHCARE ORGANIZATIONS (JCAHO). “**High-alert**” medications and patient safety. *International Journal for Quality in Health Care*, v. 13, n. 4, p. 339-340, 2001.

JOINT COMMISSION RESOURCES (JCR). **High-Alert Medications: Strategies for Improving Safety**. Illinois: Joint Commission Resources, 2008. 124 p.

JOINT COMMISSION INTERNATIONAL (JCI). **Padrões de acreditação da Joint Commission Internacional para hospitais**. 5. ed., Rio de Janeiro: Consórcio Brasileiro de Acreditação de Sistemas e Serviços de Saúde, CBA, 2014.

KAGUELIDOU, F.; BEAU-SALINAS, F.; JONVILLE-BERA, A.P.; JACQZ-AIGRAIN, E. Neonatal adverse drug reactions: an analysis of reports to the French pharmacovigilance database. *British Journal of Clinical Pharmacology*, v.82, p.1058–1068, 2016.

KAPLAN, J. M.; ANCHETA, R.; JACOBS, B. R. Inpatient Verbal Orders And The Impact of Computerized Provider Order Entry. *J Pediatr*, v. 7, p. 149, 2006.

KARAVASILIADOU, S.; ATHANASAKIS, E. An inside look into the factors contributing to medication errors in the clinical nursing practice. *Health Science Journal*, 2014, 8 (1), 32–44.

KARTHIKEYAN, M.; LALITHA, D. A prospective observational study of medication errors in general medicine department in a tertiary care hospital. *Drug Metabolism and Drug Interactions*, v. 28, n. 1, p. 13– 21, 2013.

KATZUNG, B.; MASTERS, S.; TREVOR, A. Basic & clinical pharmacology. 12^a ed. New York: McGraw Hill; 2012. p.115-120.

KAVANAGH, C. Medication governance: preventing errors and promoting patient safety. *British Journal of Nursing*, Londres, vol. 26, núm. 3, pp. 159-165, 2017.

KIM, M.S.; KIM, C.H. Canonical correlations between individual self-efficacy/organizational bottom-up approach and perceived barriers to reporting medication errors: a multicenter study. *BMC Health Serv. Res.* 2019; 19 (1): 495.

KOERICH, C. **Significando a complexidade das interações profissionais na gestão da Educação Permanente em Saúde, segurança do paciente e qualidade em hospitais públicos**. Tese (doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

KOERICH, C.; ERDMANN, A.L. Gerenciando práticas educativas para o cuidado de enfermagem qualificado em cardiologia. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 69, n. 5, p. 872-880, out. 2016.

KOHN, L.T.; CORRIGAN, J.M.; DONALDSON, M.S. To Error is human: building a safer health system: a report of the Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine. Washington, DC: **National Academy Press**, 2001.

KUDCHADKAR, S.R. et al. Sleep of critically ill children in the pediatric intensive care unit: a systematic review. **Sleep Medicine**, v. 18, n. 2, pp. 103-110, 2014.

LEAHY, I.C.; LAVOIE, M.; ZURAKOWSKI, D.; BAIER, A.W.; BRUSTOWICZ, R. M. Medication errors in a pediatric anesthesia setting: incidence, etiologies, and error reduction strategies. **Journal of Clinical Anesthesia**, 2018, 49, 107–111.

LLAPA-RODRIGUEZ, E.O. et al. Assistência segura ao paciente no preparo e administração de medicamentos. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, 2017. v. 38, n. 4, p.1-9.

LLAPA-RODRÍGUEZ, E.O.; LINHARES, S.S.M.; CUNHA, J.O.; NETO, D.L.; OLIVEIRA, J.K.A.; LIMA, N.R.S. Segurança na troca de equipos e curativos para cateter vascular central: um estudo observacional. **Texto Contexto Enferm**, 2020.

LAWTON, R. et al. Identifying the latent failures underpinning medication administration errors: an exploratory study. **Health Services Research**, Malden, v. 47, no. 4, p. 1437-1459, Aug. 2012.

LEAPE, L.; EPSTEIN, A.; HAMEL, B. A series on patient safety. *New Engl J Med*. 2002;347(16):1272-BATES D. Preventing medication errors: a summary. **Am J Health Syst Pharm**. 2007;64(14 suppl 9):S3-9.

LEE P. Ideal principles and characteristics of a fail-safe medication-use system. **Am J Health Syst Pharm**. 2002;59(4):369-71.

LEUFER, T.; CLEARY-HOLDFORT, J. Lest's do no harm: medication erros in nursing: Part 1. **Nurse Educ Prac**, Edinburgh, vol. 13, núm. 3, pp. 213-16, 2013.

LIMA, R., et al. Avaliação de serviços farmacêuticos na gestão de risco no uso de medicamentos em hospitais públicos do Distrito Federal, Brasil. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, vol. 8, núm. 2, pp. 84-93, 2020.

LIMA, R.A. **Notas pessoais do caderno de campo da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na elaboração de mapas de riscos ambientais**. Rio de Janeiro. 2017.

LIMA, R.A. **Tendências contemporâneas do trabalho em saúde e os seus efeitos nos trabalhadores das unidades de terapia intensiva**. Dissertação (Mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Programa de Pós-graduação em Educação Profissional em Saúde, 2021.

LIMA, T.C. et al. Avaliação das notificações de reações adversas a medicamentos em um hospital público de Minas Gerais. **Vigil. sanit. debate** 2021;9(4):57-65.

LITTIKE, D.; SODRE, F. A arte do improviso: o processo de trabalho dos gestores de um Hospital Universitário Federal. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 10, p. 3051-3062, out. 2015.

LOUREIRO, C.V. **Construção e validação de um bundle para a prevenção de problemas relacionados à farmacoterapia em unidade de terapia intensiva neonatal**. Tese de Doutorado. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Ceará, 2021.

LUPATINI, E.; MUNCK, A.K.R.; VIEIRA, R.D.C.P.A. Percepções dos pacientes de um hospital de ensino quanto à farmacoterapia e à orientação farmacêutica na alta. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde**. São Paulo, 2014; p.28-33.

LUZ, A.; MARTINS, A.P.; DYNEWICK, A.M. Características de anotação de enfermagem encontradas em auditoria. **Rev Eletrônica Enferm**. 2007; 9(2):344-61.

MACEDO, R.S.; BOHOMOL, E. Análise da estrutura organizacional do Núcleo de Segurança do Paciente dos hospitais da Rede Sentinela. **Rev Gaúcha Enferm**. 2019; 40(esp):e20180264.

MAIA, J.L.B.; BATISTA, R.F.L.; ROSA, M.B.; SILVA, F.M.; ARAÚJO, H.A.; W.P.; CARVALHO, A.A.; CARNEIRO, S.C.S. Identification of risks and practices in the use of high alert medications in a university hospital. **REME - Rev Min Enferm**. 2020.

MARCHON, S.G. **A segurança do paciente na Atenção Primária à Saúde**. Tese (Doutorado em Ciências na área de Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2015.

MATIAS, E.O. **Avaliação da prática de enfermagem no processo de administração de medicamento intravenoso na pediatria**. Mestrado (dissertação). Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Ceará, 2015.

MARIN, N. et al. **Projeto Diagnóstico da Farmácia Hospitalar no Brasil**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde / Núcleo de Assistência Farmacêutica, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz / Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar / Conselho Federal de Farmácia; 2001.

MENDES, J.R. et al. Tipos e frequência de erros no preparo e na administração de medicamentos endovenosos. **Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein**, v.16, n.3, p.1-6, 2018.

MENEZES, P.I.F.B.; D'INNOCENZO, M. Dificuldades vivenciadas pelo enfermeiro na utilização de indicadores de processos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 66, n. 4, p. 571-577, 2013.

MESSENDER, A.M.; OSORIO-DE-CASTRO, C.G.S.; CAMACHO, A.B. Diagnóstico da farmácia hospitalar no Brasil: uma proposta de hierarquização dos serviços. **Cad. Saúde Pú** 2007; 23 (4): 835-844.

MIASSO, A. I.; SILVA, A.E.B.C.; CASSIANI, S.H.B.; GROU, C.R.; FAKIH, F.T. Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros. **Rev Esc Enferm USP**. 2006;40(4):524-32.

MODESTO, A.C.F. et al. Reações Adversas a Medicamentos e Farmacovigilância: Conhecimentos e Condutas de Profissionais de Saúde de um Hospital da Rede Sentinela. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, vol. 40, núm. 3, pp. 401-410, 2016.

MORAES, S.L.M.; TABELO M.B.D.; AFIO, C.J.; LAVINAS, S.M.C.; ALVES, M.D. Uso de tecnologia leve-dura nas práticas de enfermagem: análise de conceito. **Aquichan**. 2016; 16(2): 230-239.

MORELLO, R.T. et al. Strategies for improving patient safety culture in hospitals: a systematic review. **BMJ quality and safety**, London, v. 22, n. 1, p. 11-18, 2013.

MORAES R.S.; ALMEIDA, A.O. Tecnologia para preparo e administração de medicamentos injetáveis usados no contexto hospitalar: contribuições da enfermagem. **Enferm Foco**. 2021;12(Supl.1):158-62.

MOREIRA, M.; MESQUITA, M.; STIPP; M.; PAES, G. Potential intravenous drug interactions in intensive care. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. 51:e03233.

NAKATANI, K.; NAKAGAMI-YAMAGUCHI, E.; SHINODA, Y.; TOMITA, S.; NAKATANI, T. Improving the safety of high-concentration potassium chloride injection. **BMJ Open Qual**. 2019 Jun 12;8(2):e000666.

NASCIMENTO, M.A.; FREITAS, K.; OLIVEIRA, C.G.S. Erros Na Administração De Medicamentos Na Prática Assistencial Da Equipe De Enfermagem : Uma Revisão Sistemática. **Ciências Biológicas e de Saúde**, Unit. 2016.

NATIONAL PATIENT SAFETY FOUNDATION – NPSF. **Director, Information Resources. Free from Harm: Accelerating Patient Safety Improvement Fifteen Years after To Err Is Human**. 2015.

NEGELISLKII, C. **Efeito de uma intervenção educativa com profissionais de enfermagem acerca da segurança do paciente na administração de medicamentos injetáveis**. Tese (doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2015.

NGUYEN, H.T.; NGUYEN, T.D.; VAN DEN, H.E.R.; HAAIJER-RUSKAMP, F.M.; TAXIS, K. Medication errors in Vietnamese hospitals: prevalence, potential outcome and associated factors. **PLoS ONE** 2015.

NICCOLAI, C.S.; HICKS, R.W.; OERTEL, L.; FRANCIS, J.L. Heparin Consensus Group. Unfractionated heparin: focus on a high-alert drug. **Pharmacotherapy**. 2004; 24(8 Pt 2):146S-155S.

NOVO, M.A.F.M.; BATISTON, M.C. Incorporação da tecnologia de bomba inteligente: uma revisão bibliográfica. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**. Volume 4, n. 2. Editor responsável: Luiz Roberto de Oliveira. Fortaleza, ago./dez. 2019, p. 69-83.

OKUNO, M.F.P.; CINTRA, R.D.; VANCINI-CAMPANHARO, C.R.; BATISTA, R.E.A. Drug interaction in the emergency service. **Einstein** (São Paulo). 2013; 11(4):462-6.

OLIVEIRA, F.T.; STIPP, M.A.C.; FREDERICO, M.; SILVA, L.D.; DUARTE, S.C.M. Behavior of the multidisciplinary team about bundle of central venous catheter in intensive care. **Esc Anna Nery Rev Enferm**,2016; 20(1):55-62.

OLIVEIRA, F.J.G.; CAETANO, J.A.; SILVA, V.M.; ALMEIDA, P.C.; RODRIGUES, A.B.; SIQUEIRA, J.F. O uso de indicadores clínicos na avaliação das práticas de prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea. **Texto Contexto Enferm**. 2015; 24(4):1018-26.

OLIVEIRA, J.R.; XAVIER, R.M.F.; SANTOS JÚNIOR, A.F. Eventos adversos notificados ao Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária (NOTIVISA): Brasil, estudo descritivo no período 2006 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 4, p. 671- 678, 2013. Acesso em: 09 de março de 2021. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v22n4/v22n4a13.pdf>

OLIVEIRA, R.B. **Eventos adversos com medicamento favorecidos pelo sistema de medicação de um hospital público no município do Rio de Janeiro**. 2010. 151 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

OLIVEIRA, R.C. Análise do Sistema de Utilização de medicamentos dos hospitais da Cidade de Recife – PE. Tese (Doutorado). **Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP**, 2005,,: 214 p.

OLIVEIRA, R. C. de; CASSIANI, S. H. D. B. Caracterização da estrutura para o preparo de medicamentos em hospitais de ensino: fatores que interferem na qualidade da assistência. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 224-229, 2007. DOI: 10.1590/S0104-11692007000200006. Acesso em: 6 fevereiro 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/2420>.

OLIVEIRA, J.K.A. **Quality nursing care: safe practices in the handling of central vascular catheter**. 2016. 92f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2016.

OLIVEIRA, J.L.C.; GABRIEL, C.S.; FERTONANI, H.P.; MATSUDA, L.M. Mudanças gerenciais resultantes da Acreditação hospitalar. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 25, p. (e2851) 1-8, mar. Acesso em: 22 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/6YQ5xzRrc9WLXTgyhNVPQtJ/?format=pdf&lang=pt>

OLIVEIRA, E.C.S.; OLIVEIRA, R.C.; SILVA, F.P.; NUNES, C.S. Padronização de fármacos em carros de emergência nas unidades de terapia intensiva e emergência. **Revista de Enfermagem Referência**, 2019, vol. IV, núm. 22, Julho-Setembro, ISSN: 0874-0283/2182-2883. Acesso em: 22 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3882/388261155010/html/>

ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE ACREDITAÇÃO (ONA). **Acreditação**. 2018. Acesso em: 26 Abr. 2022. Disponível em: <https://www.ona.org.br/Pagina/33/Acreditacao>.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Uso Racional de Medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da Assistência Farmacêutica**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial de Saúde. All Type Assessoria Editorial, 2016. 10p.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **OMS lança esforço global para reduzir pela metade os erros relacionados à medicação em cinco anos**. 2017. Acesso em: 24 fevereiro de 2021. Disponível em https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5384:oms-lanca-esforco-global-para-reduzir-pela-metade-os-erros-relacionados-a-medicacao-em-cincoanos&Itemid=838.

PAIM, R.S.P.; BELLAVER, D.C.; BELMONTE, J.; AZEREDO, J.C. Erros de medicação e segurança do paciente:: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Gestão & Saúde**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. Pág. 1256–1270, 2016. Acesso em: 06 fevereiro 2023. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/3660>.

PAIVA, R.M. **Construção e validação de protocolo gráfico para avaliação do cuidado de enfermagem seguro ao doente renal crônico em hemodiálise**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação em Enfermagem. Natal, RN, 2021.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Health Indicators. Conceptual and operational considerations. Washington, D.C.: **PAHO**; 2018.

PANESAR, S.S. et al. How safe is primary care? A systematic review. **BMJ quality & safety**, London, v. 25, n. 7, p. 544-553, 2016.

PARADISO, L.; SWEENEY, N. Just culture: It's more than policy. Nursing management, **Springhouse**, v. 50, n. 6, p. 38-45, 2019.

PARANAGUÁ, T. T. B. et al. Prevalência de incidentes sem dano e eventos adversos em uma clínica cirúrgica. **Acta Paul Enferm.**, v. 26, n. 3, p. 256-262, 2013. Acesso em: 10 de Outubro de 2022 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/YbFxNPzY4HvCZDQvHrZbCrK/?format=pdf&lang=pt>

PAPARELLA, S. **High-alert Medications: Shared Accountability for Risk Identification and Error Prevention**. Journal of Emergency Nursing, v. 36, n. 5, p. 476-478, 2010.

PELENTIR, M.; DEUSCHLE, V.C.K.N; DEUSCHLE, R.A.N. Importância da assistência e atenção farmacêutica no ambiente hospitalar. **Revista de Ciência e Tecnologia**, Rio Grande do Sul, vol.1, núm.1, pp. 20-28, 2015. Acesso em: 22 de

dezembro de 2022. Disponível em:
https://web.archive.org/web/20180427230216id_/http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/CIENCIAETECNOLOGIA/article/viewFile/487/529

PERÃO, O.F.; ZANDONADI, G.C.; RODRÍGUEZ, A.H.; DOS SANTOS FONTES, M.; DO NASCIMENTO, E.R.P.; DOS SANTOS, E.K.A. Segurança do paciente em unidade de terapia intensiva de acordo com a teoria Wanda Horta. **Cogitare Enfermagem**, 2017. 22 (3). Acesso em: 12 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45657>

PEREIRA, L.N. **Medicamentos de alta vigilância em um hospital de nível terciário: compreensão de profissionais da enfermagem sobre essa categoria de medicamentos e avaliação da semelhança entre embalagens**. Dissertação Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019.

PEREIRA, L.N.; CAON, S.; PINTO, A.N.; et al. Nurses' knowledge of high-alert medications in a large, academic hospital. **Rev Bras Farm Hosp Serv Saude**. 2021;12(2):0567.

PEREIRA, R. M. Uso Racional de Medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da Assistência Farmacêutica. Planejamento, Programação e Aquisição: prever para prover. ISBN: 978-85-7967-108-1 Vol. 1, Nº 10 Brasília, junho de 2016.

PEREIRA, R. M.; FELIX, B. S.; MONTEIRO, N. J.; FERNANDES, R. M. Análise da gestão de estoque em uma farmácia hospitalar em Marabá-PA: um estudo de caso. **Sistemas & Gestão, [S. l.]**, v. 14, n. 4, p. 413–423, 2020. DOI: 10.20985/1980-5160.2019.v14n4.1573. Acesso em: 12 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://revistasg.uff.br/sg/article/view/1573>.

PHAM, J.C., et al. Reducing Medical Errors and Adverse Events. **Annual Review of Medicine**, v. 63, n. 1, p. 447-463, 2012.

PIAZZA, G.; NGUYEN, T.N.; CIOS, D.; LABRECHE, M.; HOHLFELDER, B.; FANIKOS, J.; et al. Anticoagulation-associated adverse drug events. **Am J Med**. 2011;124(12):1136-42. Acesso em: 15 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3224344/>

PICCHIALI, D. Estratégia e Estrutura: Um Estudo de Caso em uma Empresa de Serviços em Saúde. **Revista de Administração da Unimep**, vol. 8, núm. 1, enero-abril, 2010, pp. 38-61 Universidade Metodista de Piracicaba São Paulo, Brasil. Acesso em: 05 de janeiro de 2023. Disponível em: <http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/rau/article/view/98/425>

PINTO, A.C.G.; et al. Adverse drug reactions as cause of admission to a university hospital in Belém – Pará. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, São Paulo, vol. 5, núm. 2, 2019. Acesso em: 02 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/194>

POLIT, D.F.; BECK, C.T. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem. **ARTMED**, 2011. 7ª Edição.

POP, M.; FINOCCHI, M. Medication Errors: A Case-Based Review. **Advanced Critical Care**, 2016, 27(1), 5– 11.

PRAXEDES, M.F.S.; TELLES FILHO, P.C.P. Erros e ações praticadas pela instituição hospitalar no preparo e administração de medicamentos. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 3, n. 15, p. 406-411, jun. 2011. Acesso em: 22 de janeiro de 2023. Disponível em: <http://www.revenf.bvs.br/pdf/reme/v15n3/v15n3a14.pdf>

QUEIROZ, C.N.; SOUZA, H.C.; SANTOS, M.M.H. **A cadeia logística e a segurança do paciente: uma abordagem sobre o impacto da gestão da assistência farmacêutica na garantia da qualidade de suas ações**. Faculdade Pernambucana de Saúde, 2016. Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia. Acesso em: 22 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://tcc.fps.edu.br/jspui/bitstream/fpsrepo/1355/1/cibele%20nascimento%20-%20farm%20a1cia.pdf>

RADUENZ, A.C.; HOFFMANN, P.; RADUNZ, V.; DAL SASSO, G.T.M.; MALISKA, I.C.A.; MARCK, P.B. Cuidados de enfermagem e segurança do paciente: visualizando a organização, acondicionamento e distribuição de medicamentos com método de pesquisa fotográfica. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. Artigo Original 18(6):nov-dez 2010. Acesso em: 22 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/NqHcNYY7zf4xYLMMF9Wn5Yn/?lang=pt&format=pdf>

RAMADANIATI, H.U.; LEE, Y.P.; HUGHES, J.D. The difference in pharmacists' interventions across the diverse settings in a children's hospital. **PLoS One**, v.9, n.10, 2014.

RASHED, A.N.; WHITTLESEA, C.; DAVIES, C.; FORBES, B.; TOMLIN, S.. Standardised concentrations of morphine infusions for nurse/patient-controlled analgesia use in children. **BMC Anesthesiology**, 2019, 19(1).

RASHIDEE, A.; HART, J.; CHEN, J.; KUMAR, S. High-Alert Medications: Error Prevalence and Severity. **Patient Safety & Quality Healthcare**. 2013;16-9.

REASON, J. Human error. Cambridge: **University Press**, 2002. ISBN: 100521314194.

RÉA-NETO, A.; CASTRO, J.E.C.; KNIBEL, M.F.; OLIVEIRA, M.C. Guia da UTI segura. São Paulo: **Associação de Medicina Intensiva Brasileira**; 2010.

REBOUÇAS, B.R.C. et al. Erros de prescrições de medicamentos em um hospital federal do Rio de Janeiro. **Rev. Pres.**, v. 2, n. 7, p. 13-30, 2017.

REIS, A.C. **Ferramentas de gestão da qualidade aplicadas à dispensação/distribuição de medicamentos em farmácia hospitalar: [recurso eletrônico] uma revisão de escopo**. 2022. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Farmácia, Programa de Pós-Graduação em Medicamentos e Assistência Farmacêutica.

REIS, A.M.M., et al. Errors in medicine administration – profile of medicines: Knowing and preventing. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 1818-186, 2010. Acesso em: 15 de setembro de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/HLMQ3xZbCjsdKhQbxf3zyjg/?format=pdf&lang=en>

REIS, M.A.S.; GABRIEL, C.S.; ZANETTI, A.C.B.; BERNARDES, A.; LAUS, A.M.; PEREIRA, L.R.L. Medicamentos potencialmente perigosos: identificação de riscos e barreiras de prevenção de erros em terapia intensiva. **Texto Contexto Enferm**, 2018; 27(2):e5710016. Acesso em: 15 de setembro de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/QMJr86ZMxzNXFxsGmTQNxHn/?format=pdf&lang=pt>

REMOR, L.M. **Gestão Da Temperatura Na Distribuição De Medicamento Em Cadeia Fria**. Universidade do Sul de Santa Catarina, 2016.

RIBEIRO, F.D.O.; SOUZA, M.A.; PAULA, A.O.; SILVA, A.G; OLIVEIRA, A.C. Estratégia lúdica para a melhoria de práticas de higienização das mãos entre os profissionais de saúde. **Rev Enferm UFPE Online**. 2017;11(10):3971-9. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaEnfermagem/article/download/25207/24375>

RIGOBELLO, M.C.G.; DE CARVALHO, R.E.F.L.; DE BORTOLI CASSIANI, S.H.; GALON, T.; CAPUCHO, H.C.; DE DEUS, N.N. Clima de segurança do paciente: percepção dos profissionais de enfermagem. **ACTA Paulista de Enfermagem**. 2012.

ROBB, G.; LOE, E.; MAHARAJ, A.; HAMBLIN, R.; SEDDON, M.E. Medication-related patient harm in New Zealand hospitals. **N Z Med J**. 2017 Aug 11;130(1460):21-32. Acesso em: 15 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/10355edb0a6d98a4c36185911533a6c9/1?pq-origsite=scholar&cbl=1056335>

RODRIGUEZ-GONZALEZ, C.G. Prevalence of medication administration errors in two medical units with automated prescription and dispensing. **J Am Med Inform Assoc**. Jan. 2012. v. 19, n.1, p.:72-78. Acesso em: 15 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://academic.oup.com/jamia/article/19/1/72/735649?login=false>

ROHDE, E.; DOMM, E. Nurses' clinical reasoning practices that support safe medication administration: An integrative review of the literature. **Journal of Clinical Nursing**, 2017, 27(3-4), e402–e411. Acesso em: 15 de setembro de 2022. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocn.14077>

ROSA, M.B., **Avaliação de intervenções educativas na prescrição de medicamentos potencialmente perigosos, em três hospitais de belo horizonte**. 147 f. Tese (Doutorado em Medicina). Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais. 2011.

ROTHSCHILD, J.M.; KEOHANE, C.A.; COOK, E.F.; ORAV, E.J.; BURDICK; E.; THOMPSON, S.; et al. A controlled trial of smart pumps to improve medication safety in critically ill patients. **Crit Care Med**. 2005;33(3):533-40.

ROY, S.; EIDEN, C.; RASANJISON, I.; et al. Network of French Pharmacovigilance Centers; Network of French Addictovigilance Network. Medication errors involving opioid maintenance therapy. *Therapie*. 2020;75(3):295-297.

RUNCIMAN, W.; HIBBERT, P.; THOMSON, R.; SCHAAF, T.V.; SHERMAN, H.; LEWALLEP. Towards an International Classification for Patient Safety: key concepts and terms. *Int J Qual Health Care*. 2009;21(1):18-26.

SAEDDER, E.A.; BROCK, B.; NIELSEN, L.P.; BONNERUP, D.K.; LISBY, M. Identifying highrisk medication: a systematic literature review. *Eur J Clin Pharmacol*. 2014; 70(6):637- 45.

SALES, C.B.; BERNARDES, A.; GABRIEL, C.S.; BRITO, M.F.P.; MOURA, A.A.; ZANETTI, A.C.B. Protocolos Operacionais Padrão na prática profissional da enfermagem: utilização, fragilidades e potencialidades. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(1):126-34. Acesso em: 15 de setembro de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/cc7m9JRGcVMPS9wpKshkVZz/?format=pdf&lang=pt>

SAMARANAYAKE, N.R. et al. The Pattern of Abbreviation Use in Prescriptions: A Way Forward in Eliminating Error-Prone Abbreviations and Standardisation of Prescriptions. *Curr Drug Saf*, v. 9, n. 1, p. 34-42, 2014.

SALMAN, M.; MUSTAFA, Z.U.; RAO, A.Z. Serious Inadequacies in High Alert Medication-Related Knowledge Among Pakistani Nurses: Findings of a Large, Multicenter, Cross-sectional Survey. *Front Farmacol*. 2020; 11:1026.

SANTIAGO, T.H.R.; TURRINI, R.N.T. Cultura e clima organizacional para segurança do paciente em Unidades de Terapia Intensiva. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(Núm. Esp.):123- 30. Acesso em: 15 de setembro de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/3MN5NgGrpLMHKxWpJJghHDN/?format=pdf&lang=pt>

SANTOS, J.A.; LIMBERGER, J.B. Indicadores de avaliação da assistência farmacêutica na acreditação hospitalar. *Rev Adm Saúde*. 2018; 18(70):1-17. Disponível em: <http://www.cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/71/108>

SANTOS, J.M.; HIPÓLITO, M.Z.; ROSA, T. A invisibilidade da iatrogênia na enfermagem na administração de medicamentos. *Glob Acad Nurs*. 2020;1(2):e21. Acesso em: 15 de setembro de 2022. Disponível em: <https://globalacademicnursing.com/index.php/globacadnurs/article/view/51>

SANTOS, J.O.; SILVA, A.E.B.D.C.; MUNARI, D.B.; MIASSO, A.I. Sentimentos de profissionais de enfermagem após a ocorrência de erros de medicação. *ACTA Paulista de Enfermagem*. 2007. Acesso em: 13 de setembro de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/WyRMQbN3gDqgtmBwCcWQnps/?format=pdf&lang=pt>

SÃO PAULO. Associação Paulista para o desenvolvimento da Medicina. Hospital Universitário da UNIFESP. **Protocolo: Segurança no uso de medicamentos de Alta Vigilância (MAV)**. 2015.

SCHIESARI, L.M.C. Avaliação externa de organizações hospitalares no Brasil: podemos fazer diferente? **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 10, p. 4229- 4234, out. 2014. Acesso em: 13 de setembro de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/LnXhvg5C4WQJFbPpSVcBkKy/?format=pdf&lang=pt>
SERAFIM, C.T.R.; et. al. Gravidade e carga de trabalho relacionadas a eventos adversos em UTI. **Rev. Bras. Enferm.** v. 70, n. 5, p.993-9, 2017. Acesso em: 20 dezembro 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/krzsv3bxt5SLrW7yfP4rPcL/?format=pdf&lang=pt>.

SEXTON, J.B. et al. The Safety Attitudes Questionnaire: psychometric properties, benchmarking data, and emerging research. **BMC health services research**, London, v. 6, n. 1, p. 44, 2006.

SFORSIN, A.C.P. **Gestão de Compras em Farmácia Hospitalar**. Pharmacia Brasileira nº 85 - Março/Abril/Maio 2012. 3. Número 16 - Março/Abril/Maio 2012.

SCHEPEL, L. Strategies for medication safety: An organization-based approach focusing on high-alert medications and clinical pharmacy services in Helsinki University Hospital. **Helsinki: Helsingin yliopisto**, 2018.

SCHWARTZ, M.D.; RAULLI, R.; LANEY, J.W.; et al. Systemic bioavailability of sublingual atropine ophthalmic solution: a phase i study in healthy volunteers with implications for use as a contingency medical countermeasure. **J. Med. Toxicol.** 2022 Jul;18:187–197.

SHAW, C.D.; BRAITHWAITE, J.; MOLDOVAN, M.; NICKLIN, W.; GRGIC, I.; FORTUNE, T. Profiling health-care accreditation organizations: an international survey. **International Journal for Quality in Health Care**, Oxford, v. 25, n. 3, p. 222-231, jul. 2013.

SHEIKH, A. et al. Agreeing on global research priorities for medication safety: an international prioritisation exercise. **Journal of global health**, Edinburgh, v. 9, n. 1, p. 010422, 2019.

SHEIKH, D. et al. Assessment of medication errors and adherence to WHO prescription writing guidelines in a tertiary care hospital, **J Nat Sci Biol Med**, v. 3, n. 1, p. 60-64, 2017.

SHEU, S.J.; WEI, I.L.; CHEN, C.H.; YU, S.; TANG, F.I. Using snowball sampling method with nurses to understand medication administration errors. **J Clin Nurs.** 2009;18(4):559-69.

SHERMAN, H.; CASTRO, G.; FLETCHER M.; HATLIE, M.; HIBBERT, P.; JAKOB, R. Towards an International Classification for Patient Safety: the conceptual framework. **International Journal of Health Care Quality.** 2009; 21 (1): 2-8.

SILVA, A.E.B.C.; CASSIANI, S.H.B. Análise prospectiva de risco do processo de administração de medicamentos anti-infecciosos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, nesp, p. 233-241, jan./fev. 2013. Acesso em: 03 de janeiro de 2023. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rlae/a/zQRTXdQpBjFCLZgWSWBbK4s/?lang=pt&format=pdf#:~:text=medicamentos%20anti%2Dinfecciosos1,-Ana%20Elisa%20Bauer&text=Foram%20realizadas%2024%20reuni%C3%B5es%2C%20totalizando,e%20285%20causas%20da%20falha.>

SILVA, L.D.; CAMERINI, F.G. Análise da administração de medicamentos intravenosos em hospital da rede sentinela. **Texto Contexto Enferm.** 2012; 21(3):633-41. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000300019.

SILVA, A.G.; OLIVEIRA, A.C. Impact of the Bundles implementation on the reduction of bloodstream infections: an integrative review. **Texto Contexto Enferm**, 2018;27(1):e3540016.

SILVA, A.T., et al. Assistência de enfermagem e o enfoque da segurança do paciente no cenário brasileiro. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, vol. 40, núm. 111, pp. 292-301, 2016. Acesso em: 03 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/cydBTwCPSdrtHLC4rmwJKvJ/?format=pdf&lang=pt>

SILVA, E.V.D.; GOMES, A.D.; GALATO, D. Erros de prescrição de medicamentos de alerta máximo em um hospital terciário do distrito federal. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, São Paulo, vol. 8, núm. 3, 2019.

SILVA, F.C. **Dimensionamento de Enfermagem em UTI e sua repercussão na segurança do paciente: perspectiva do enfermeiro**. Dissertação - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde. Fortaleza, 2019.

SILVA, F.G. **Erros de medicação e notificação: cartilha de orientações para profissionais de saúde de um hospital do sul do Brasil**. Dissertação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

SILVA, R.B.; LOUREIRO, M.D.R.; FROTA, O.P.; ORTEGA, F.B.; FERRAZ, C.C.B. Quality of nursing care in intensive care unit at a university hospital. **Rev Gaúcha Enferm.** 2013 Dec; 34(4):114-120. Acesso em: 10 de abril de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rngenf/a/NngjktM9rvPtWxJcN3SSzZQ/?format=pdf&lang=en>

SILVA, R.C.F.; ANDRADE, A.R. de. Dimensionamento de enfermagem e o uso de indicadores em unidades de terapia intensiva: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, v. 17, p. e 9889. 2022.

SILVA, S.G.; SALLES, R.K.; NASCIMENTO, E.R.P.; BERTONCELLO, K.C.G.; CAVALCANTI, C.D.A.K. Avaliação de um bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. **Texto Contexto Enferm.** 2014;23(3):744-50. Acesso em: 10 de abril de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/Q4jmqFFQ3jT98x8XXhfmfgf/?lang=pt&format=pdf#:~:text=resumo%3A%20Objetivou%2Dse%20avaliar%20a,hospital%20p%C3%ABblico%20de%20Santa%20Catarina.>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FARMÁCIA HOSPITALAR. **Padrões Mínimos para Farmácia Hospitalar**. São Paulo, 2017.

SODRÉ-ALVES, B.M.C. **Prevalência de danos causados por erros de medicação envolvendo medicamentos de alta vigilância**. Dissertação (mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal de Sergipe, 2018.

SOPPA, F.B.F. et al. Checklist em hemodiálise: construção e validação de ferramenta para segurança no cuidado intensivo. **Rev. Adm. Saúde**, v.19, n.74, p.1-14, 2019.

SOUSA, L.A.O. et al. Prevalence and characteristics of adverse drug events in Brazil. **Caderno de Saúde Pública** [on line], vol. 34, núm. 4: e00040017, 2018. Acesso em: 05 de julho de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/LtKS43gc5RwxxYs6Qkv5Wqv/?format=pdf&lang=pt>

SOUSA, P; MENDES, W. (Org.) **Segurança do paciente: criando organizações de saúde seguras**. 2.ed (revista e ampliada) – Rio de Janeiro, RJ: CDEAD, ENSP, FIOCRUZ, 2019. p 268. ISBN: 978-85-8432- 062-2.

SOUTA, M.M. et al. Sistema de medicação: análise das ações dos profissionais em unidades de internação psiquiátrica. **Texto contexto - enfermagem**, Florianópolis, vol. 25, núm. 4, 2016. Acesso em: 30 de novembro de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/vH39kVXtS7R9vWf5x6s7bds/?lang=pt&format=pdf#:~:text=O%20sistema%20de%20medica%C3%A7%C3%A3o%20em,%2C%20dispensa%C3%A7%C3%A3o%20preparo%20e%20administra%C3%A7%C3%A3o>.

SOUZA, A.C.S.; PINHO, E.S.; LIMONGI, A.M.S.; TEIXEIRA, C.C.; PARABAGUÁ, T.T.B.; BEZERRA, A.L.Q. Medidas de segurança durante a pandemia de infecções por Coronavírus. **Rev enferm UFPE on line**. 2021;15:e246701. Acesso em: 30 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/246701/38112>

SOUZA, M. J.; REAL, D.S.S.; KOWAL, I.C.; OLM CUNHA, BOHOMOL, E. Práticas seguras para administração de medicamentos: construção e validação de instrumento. **Enfermagem em Foco**, [S.l.], vol. 8, núm. 4, 2018. Acesso em: 15 de fevereiro de 2022. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/973/411>

SOUZA, R.F.F.; SILVA, L.D. Estudo exploratório das iniciativas acerca da segurança do paciente em hospitais do Rio de Janeiro. **Rev Enferm UERJ**. 2014;22(1):22-8. Acesso em: 15 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuernj/article/view/11399/8972>

SOUZA, V.S.; INOUE, K.C.; COSTA, M.A.; OLIVEIRA, J.L.C.; MARCON, S.S.; MATSUDA, L.M. Erros de enfermagem no processo de medicação: análise de mídia eletrônica televisiva. **Esc Anna Nery**. 2018; 22(2): e20170306. Acesso em: 05 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/dbvgtgtNPBfbCMVW9hQzLNr/?format=pdf&lang=p>

TEIXEIRA, T.C.A.; CASSIANI, S.H.B. Análise de causa raiz de acidentes por quedas e erros de medicação em hospital. **Acta Paul Enferm.** 2014, 27(2):100-7. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002014000200003.

TEOH, S.W.K.; HATTINGH, L.; LEBEDEVS, T.; PARSONS, R. Analysis of clinical intervention records by pharmacists in an australian principal referral and specialist women's and newborns' hospital. **Journal of Pharmacy Practice and Research**, v.47, n.4, p. 277-286, 2017.

TOMAZONI, A.; ROCHA, P.K.; KUSAHARA, D.M.; SOUZA, A.I.J.; MACEDO, T.R. Avaliação da cultura de segurança do paciente em terapia intensiva neonatal. **Texto Contexto Enferm.** 2015. Acesso em: 05 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/5LTFVFzrWr8p53xr8n4fbCx/?format=pdf&lang=pt#:~:text=A%20cultura%20de%20seguran%C3%A7a%20nas,Cultura%20organizacional>.

TORRES, M.R. **Sistema de medicação de um hospital universitário: análise e proposta de intervenção.** Dissertação (Mestrado – Programa de pós-graduação Saúde, Sociedade e Meio Ambiente) – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 69 p., 2018.

TRÊS, D.P.; OLIVEIRA, J.L.C.; VITURI, D.W.; ALVES, S.R.; RIGO, D.F.H.; NICOLA, A.L. Qualidade da assistência e segurança do paciente: avaliação por indicadores. **Cogitare Enferm.** 2016;21:1-8. Acesso em: 05 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/44938/pdf>

TYYNISMAA, L.; HONKALA, A; AIRAKSINEN, M.; SHERMOCK, K.; LEHTONEN, L. IDENTIFYING High-alert Medications in a University Hospital by Applying Data From the MedicationError Reporting System. **J Patient Saf.** 2017.

VALENTIN, A.; CAPUZZO, M.; GUIDET, B.; MORENO, R.; METNITZ, B.; BAUER, P.; et al. Errors in administration of parenteral drugs in intensive care units: multinational prospective study. **BMJ.** 2009;338:b814. Acesso em: 05 de julho de 2022. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/bmj/338/bmj.b814.full.pdf>

VALENTIN A, S.M. et al. Safety climate reduces medication and dislodgement errors in routine intensive care practice. **Intensive Care Med.** 2013 Mar. v.39, n.3, p.:391-398.

VASCONCELOS, A.C.P.; SENA, P.S.; SOUZA, H.N.; LIMA, C.M.; RIOS, M.C. Sistema de distribuição coletiva de medicamentos: uma análise de caso sob a ótica da eficiência. **Rev Bras Farm.** 2012;93(4):499-503. Acesso em: 30 de novembro de 2022. Disponível em: http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2019/07/236_InterfacEHS_ArtigoOriginal-73-81.pdf

VESTENA, C.F.L.; GIRARDON-PERLINI, N.M.O.; ROSA, B.V.C.; STAMM, B.; BEUTER, M.; ROSA, N. Erros na administração de medicamentos: estudo com uma equipe de enfermagem. **Rev Enferm UFPI.** 2014; 3(4):42-9.

VIEIRA, E.M.A. **Risco ocupacional relacionado ao conforto ambiental em UTIs. Risco ocupacional relacionado ao conforto ambiental em UTIs.** 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

VOLPE; C.R.G. **Eventos adversos no sistema de medicação: a magnitude do problema.** 2014. 169 f., il. Tese (Doutorado em Enfermagem). Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

VOLPE, C. R. G. et al. Risk factors for medication errors in the electronic and manual prescription. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, vol. 24, e2742, 2016. Acesso em: 30 de novembro de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/BNfPG5rLYK7vQ3CBKXCbdCm/?format=pdf&lang=pt>

WAKEFIELD, D.S. Are verbal orders a threat to patient safety? **Qual Saf Health Care**, v. 18, p. 165-168, 2009.

WEISS, J.N.; QU, Z.; SHIVKUMAR, K. Electrophysiology of Hypokalemia and Hyperkalemia. **Circ Arrhythm Electrophysiol.** 2017 Mar;10(3):e004667.

WESTBROOK, J.I.; ROB, M.I.; WOODS, A.; PARRY, D. Errors in the administration of intravenous medications in hospital and the role of correct procedures and nurse experience. **BMJ Qual Saf.** Dez. 2011. v.20, n.12. p.:1027-1034.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The importance of Pharmacovigilance. UK: **WHO.** 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Alliance for Patient Safety. Taxonomy. The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety. **Final Technical Report.** Geneva, January 2009, version 1.1.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Estrutura conceitual da Classificação Internacional sobre Segurança do Doente. **Relatório Técnico Final.** Direção Geral da Saúde. 2011; 142p. Acesso em: 29 de dezembro de 2022. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70882/4/WHO_IER_PSP_2010.2_por.f

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Medication without harm:** WHO global patient safety challenge. 2017. Acesso em: 05 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Medication safety in high-risk situations.** Geneva, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Patient Safety Plan 2021-2030: Towards Eliminating Avoidable Harm in Health care.** Acesso em: 29 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>.

YOUSUF, W. et al. Improving the accuracy of electronic prescribing in West Bay Health Center in Qatar. **BMJ Quality improvement Reports**, v. 5, n. 1, 2016.

ZAMPOLLO, N. et al. Adesão ao protocolo de identificação do paciente e medicação segura. **Revista de enfermagem UFPE on line**, vol. 12, núm. 10, pp. 2667-2674, 2018. Acesso em: 29 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/234885/30283>

ZANETTI, A.C.B. **Segurança do paciente e medicamentos potencialmente perigosos: adaptação transcultural de um questionário**. Dissertação. Ribeirão Preto, 2014. ppp136 p. : il.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Universidade Federal de Pernambuco
Programa de Pós Graduação em Inovação Terapêutica

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa (**ANÁLISE DO SISTEMA DE MEDICAMENTOS DE ALTA VIGILÂNCIA DE HOSPITAIS DA REDE SENTILENA**), que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) **WYLMA DANUZZA GUIMARÃES BASTOS**, cujo endereço profissional é Avenida Prof. Moraes Rego S/N, Cidade Universitária, CEP: 50670-420– Recife – PE (1ª andar do prédio do Centro de Biociências – CB), Telefone: (81) 98891-1476 e e-mail: wylma.bastos@ufpe.br para contato, (inclusive ligações a cobrar).

E está sob a orientação de: Dr. **KARINA PERRELI RANDAU** Telefone: (81) 2126-8947 e e-mail: karina.prandau@ufpe.br.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

O (a) senhor (a) estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

Esta pesquisa está redigida de acordo com a Resolução nº 466/12 do CNS/MS e da Norma Operacional nº 001/13.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

A presente pesquisa visa avaliar as práticas de preparo e administração de medicamentos de alta vigilância nas Unidades de Terapia Intensiva e as práticas de farmacovigilância do Hospital da Restauração e no Hospital Geral Otávio de Freitas, ambos fazem parte da Rede Sentinela.

Inicialmente você será solicitado a responder a uma entrevista relacionada às suas atividades profissionais na saúde (podendo ser para nível superior ou nível médio) das áreas abordadas na pesquisa. Serão preenchidos formulários, englobando estrutura e processos desenvolvidos na prática assistencial estudada. Estes questionários serão replicados mais uma vez ao final da pesquisa.

Após a coleta dos instrumentos que envolvem os processos desenvolvidos na prática de medicamentos, você será convidado a participar do **grupo técnico que realizar uma intervenção educativa sobre o tema, in loco na unidade hospitalar**. Durante os encontros, você participará de dinâmicas, que servirão para abordar as temáticas envolvidas e posteriormente será realizada a intervenção educativa através do Método de Arco.

Após um período de dois meses da data do último encontro, você e os demais integrantes do grupo serão convidados a retornar ao grupo técnico na unidade estudada para a última etapa da pesquisa, que ocorrerá apenas em um dia, na qual os questionários sobre práticas sobre medicamentos de alta vigilância serão replicados, e você será convidado a compartilhar o que achou da experiência vivida e da utilização do dispositivo criado.

O participante da pesquisa será contemplado de forma benéfica através da participação nos grupos, que servem como instrumento de boas práticas assistenciais em saúde, com a promoção de sua autonomia no sistema de medicamentos. Em relação aos riscos, acredita-se que responder as perguntas do instrumento de coleta de dados poderá causar apenas algum tipo de cansaço, enquanto a participação ao grupo, um embaraço ao interagir com estranhos, visto que não trará danos físicos, psicológicos ou materiais. A fim de minimizar os riscos, a pesquisa garante que os pesquisadores são habilitados ao método de coleta de dados e à condução do grupo.

Esclarecemos que os participantes dessa pesquisa têm plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarretará penalização por parte dos pesquisadores. Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa por questionários ficarão armazenados em pastas de arquivos e em computador, sob a responsabilidade da pesquisadora Wylma Danuzza Guimarães Bastos no endereço no Laboratório de Farmacognosia, cujo endereço é Avenida Professor Artur de Sá, S/N, Cidade Universitária - Recife – PE, pelo período de mínimo 5 anos após o término da pesquisa.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Também é esclarecido que durante as etapas da pesquisa serão tiradas fotos e realizadas gravações. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, o (a) senhor (a) poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade Estácio do Recife no endereço: (**Avenida Engenheiro Abdias de Carvalho, nº 1480 - Madalena, Recife-PE, CEP: 50620-635, Tel.: 8198783-7250 – e-mail: comite.etica@estacio.br**).

Wylma Danuzza Guimarães Bastos

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **ANÁLISE DO SISTEMA DE MEDICAMENTOS DE ALTA VIGILÂNCIA DE HOSPITAIS DA REDE SENTILENA**, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento).

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Impressão
digital
(opcional)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

| | |
|-------------|-------------|
| Nome: | Nome: |
| Assinatura: | Assinatura: |

APÊNDICE B1 – INSTRUMENTO 01

Roteiro de Observação do ambiente da prescrição de medicamentos^{1*}

Hospital: () da Restauração Data: ___/___/___

1. Busca de dados em documentos:

| |
|-------------------------------------|
| Área destinada à prescrição médica: |
| Dimensão em m ² : |
| Documentos consultados: |

2. Roteiro de observação:

| | |
|--|--|
| Área destinada exclusivamente para prescrição de medicamentos: | |
| () sim | () não |
| Caso negativo especifique: | |
| Iluminação: | |
| () natural | () artificial |
| Obs: (detalhar sobre a adequação, suficiência): | |
| Ventilação | |
| () natural | () climatizada |
| Obs: detalhar sobre a adequação: | |
| Presença de ruídos e interferência: | |
| () sim | () não |
| Se sim, que tipo: | |
| Telefone celular: () sim () não | Telefone convencional: () sim () não () |
| Conversas paralelas: () sim () não | Outros (especificar): |
| Tipo e quantidade de mobiliário disponível: | |
| () mesa: n ^o : | () cadeira: n ^o : |
| () estante: n ^o : | () negatoscópio: n ^o : |
| () computador: n ^o : | () impressora n ^o : |
| () outros (especifique): | |
| Tipo de impressos: | |
| () prescrição de medicamentos | () requisição de antimicrobianos |
| () requisição de psicotrópicos | () exames complementares |
| () exames laboratoriais | () outros (especifique): |
| Higiene das mãos () pia | |
| () álcool | () sim () não |
| | () outros especifique: _____ |

1-Instrumentos elaborados com base na seguinte legislação: Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC N^o 50/2003. Brasília. Normas e padrões de construções e instalações de serviços de saúde.

APÊNDICE B2 – INSTRUMENTO 02

Roteiro de observação do ambiente da sala de serviço de enfermagem **

Hospital: () da Restauração Data: ___/___/___

1. Busca de dados em documentos:

| | |
|--|-------------------------|
| Área destinada ao posto de enfermagem: | |
| Dimensão em m ² | Documentos consultados: |
| Área destinada ao preparo de medicamentos: | |
| Dimensão em m ² | Documentos consultados: |

2. Roteiro de observação:

| | |
|---|---|
| Área destinada à sala de serviço de enfermagem? | |
| () sim | () não |
| Localização: | |
| () central em relação aos leitos | () em extremidades |
| Outros (especificar): | |
| Sistema de chamada e alarmes para a equipe de enfermagem: () sim () não | |
| () bip soro | () campainha () monitores |
| Outros (especificar): | |
| Área destinada à chefia de enfermagem? | |
| () sim | () não |
| Área para descanso do pessoal de enfermagem localizada próximo ao posto? | |
| () sim | () não |
| Localização de banheiros próxima ao local de descanso? () sim () não | |
| Área destinada ao preparo de medicamentos: | |
| () sim | () não |
| Iluminação: () natural | () artificial |
| Obs: detalhar sobre a adequação, suficiência: | |
| Presença de lâmpada de emergência: | () sim () não |
| Ventilação: | () natural () artificial/climatizada |
| Obs: | |
| Presença de ruídos e interferência: | |
| () sim | () não |
| Se sim, que tipo: | |
| Telefone celular: () sim () não | Telefone convencional: () sim () não () |
| Conversas paralelas: () sim () não | Outros (especificar): |
| Mobiliário disponível: | |
| () armários: n ^o : | () estantes: n ^o : |
| () prateleiras: n ^o : | () organizador de prontuário: n ^o : |
| () geladeiras: n ^o : | () cadeiras: n ^o : |
| () mesas: n ^o : | () computador: n ^o : |
| () outros (especificar): | |
| Guarda dos medicamentos de alta vigilância, algum lugar específico? | |
| () sim () não | Especifique: |
| Guarda dos medicamentos controlados, algum lugar específico? | |
| () sim () não | Especifique: |

| | | |
|---|---|-----------------------------|
| Guarda dos medicamentos termolábeis, algum lugar específico? | | |
| () sim () não Especifique: | | |
| Lavagem e Higienização das Mãos | | |
| Pias: () sim () não | Especificar (quantidade e localização): | |
| Recipiente para sabão líquido: () sim () não | | |
| Especificar (quantidade e localização): | | |
| Dispensador de álcool () sim () não | | |
| Tipo de acionamento da torneira: | | |
| manual: () sim () não | pedal: () sim () não | Fotocélula: () sim () não |
| Observações: | | |
| Papel toalha para secagem das mãos: | | |
| () sim () não | | |
| Especificar (localização): | | |
| Tipo de acondicionamento dos resíduos sólidos: | | |
| lixeira com tampa sem pedal: () sim () não | | |
| lixeira com tampa e pedal: () sim () não | | |
| existência de descarte específico para perfurocortante: () sim () não | | |
| Outros (especificar): | | |
| | | |

**** 2** Instrumentos elaborados com base na seguinte legislação: Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC Nº 50/2003. Brasília. Normas e padrões de construções e instalações de serviços de saúde; Brasil. Ministério da Saúde. Resolução RDC Nº 45, de 12 de março de 2003. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 13 de março de 2003.

APÊNDICE B3 – INSTRUMENTO 03

Roteiro de entrevista com o responsável pelo abastecimento de material da sala de serviço

Hospital: () da Restauração Data: ___/___/___

| | | | | | |
|--|----------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|---------|
| Profissional: | | | | | |
| Data: ___/___/___ | | | | | |
| Que material é disponibilizado para preparo e administração de medicamentos por via oral e parenteral? | | | | | |
| Seringas | () 20cc | () 10cc | () 5cc | () 3cc | () 1cc |
| Quantidade | | | | | |
| Agulhas | () 40x12 | () 30 x 7 | () 25 x 7 | () 13 x 0,45 | outros |
| Quantidade | | | | | |
| Scalps | () 19 | () 21 | () 23 | outros | |
| Quantidade | | | | | |
| Cateter de venopunção | () 18 | () 20 | () 22 | outros | |
| Quantidade | | | | | |
| | | | | | |
| Equipos/especificação | () macrogotas | () Med-med microgotas | () Bomba infusão | () fotossensível | |
| Quantidade | | | | | |
| Recipientes para medicamentos por via oral: | | | | | |
| Tipo: | | | Quantidade: | | |
| Existe material padronizado para confecção de etiquetas de identificação de medicamentos? | | | | | |
| () sim | | | () não | | |
| Descreva: | | | | | |
| Como é solicitado o material para preparo e administração de medicamentos? | | | | | |
| cota semanal: () sim () não | | cota () () não | | | |
| | | diária: () sim | | | |
| cota extra: () sim () não | | Outros (especificar): | | | |
| | | | | | |
| Que materiais e aparelhos estão disponíveis para monitoramento de sinais vitais? | | | | | |
| () termômetro: quantidade: | | () esfigmomanômetro: quantidade: | | | |
| () estetoscópio: quantidade: | | | | | |
| | | | | | |
| Como é realizado o transporte das medicações para serem administrados? | | | | | |
| () cuba - rim: quantidade: | | () bandeja: quantidade: | | | |
| () carro para medicamentos : quantidade: | | () outros (especificar): | | | |
| | | | | | |
| Existem normas descritas para controle de psicotrópicos? | | | | | |
| () sim | | | () não | | |
| Especifique: | | | | | |
| Existe carro com medicamentos de urgência? | | | | | |
| () sim | | | () não | | |
| Existe controle dos medicamentos no carro de urgência quanto à: | | | | | |
| () conferência | | | () reposição | | |

| | |
|---|---|
| Explique (referir periodicidade e responsável pela conferência e reposição do carro): | |
| Existem normas descritas para conservação de medicamentos mantidos sob refrigeração? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Quais? | |
| Existem normas para acondicionamento (local, temperatura, luminosidade) de soluções parenterais de grande e pequeno volume? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Quais: | |
| Existem bombas de infusão disponíveis para o uso? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| O modelo é padronizado? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Quantitativo disponível: | |
| Quanto às bombas de infusão em uso, estas são: | |
| registradas no Ministério da Saúde | <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
| calibradas periodicamente: | <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
| manutenção periódica: | <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
| Limpas e desinfetadas conforme norma da CCIH: | <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
| Existem manuais de normas, rotinas e procedimentos referentes ao acondicionamento, controle, preparo e administração de medicamentos? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Especificar: | |
| Os profissionais têm acesso a esse(s) manuais ? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |

APÊNDICE B4 – INSTRUMENTO 04

Roteiro de entrevista sobre o funcionamento da farmácia hospitalar ***

Hospital: () da Restauração Data: ___/___/___

| | |
|---|-----------------|
| Area de aquisição de medicamentos | |
| Existe comissão constituída para licitação e compra de medicamentos? | |
| () sim | () não |
| Existe um farmacêutico integrando essa comissão? | |
| () sim | () não |
| Existe um farmacêutico responsável pelas especificações e parecer técnico para compra de medicamentos? | |
| () sim | () não |
| Existe Comissão de padronização de medicamentos? | |
| () sim | () não |
| Recebimento e inspeção dos medicamentos | |
| Existe por ocasião do recebimento de medicamentos a conferência de: | |
| nota fiscal () sim | () não |
| condições das embalagens: () sim | () não |
| condições de temperatura: () sim | () não |
| Existe área destinada a acondicionar medicamentos com alteração de embalagem, quantidade, etc.? | |
| () sim | () não |
| Especifique: | |
| Os critérios para recebimento, armazenamento dos medicamentos, estão dispostos em normatização específica? | |
| () sim | () não |
| Os profissionais que trabalham no setor recebem orientações quanto aos princípios básicos para recebimento, armazenamento e distribuição de medicamentos? | |
| () sim | () não |
| Area de Armazenamento e Distribuição dos medicamentos | |
| Todos os medicamentos armazenados estão protegidos do calor e incidência da luz do sol? | |
| () sim | () não |
| Especifique: | |
| Existe controle da temperatura e umidade do ambiente? | |
| () sim | () não |
| Existe área específica para armazenamento de materiais tipo: | |
| inflamáveis (álcool, éter, etc): | () sim () não |
| termolábil/imunológico: | () sim () não |
| psicotrópicos/entorpecentes: | () sim () não |
| Especifique: | |
| Que tipo de equipamentos de combate a incêndio é encontrado? | |
| extintores: | () sim () não |
| Outros (especifique): | |
| Que tipo de controle dos medicamentos existe? | |
| identificação: | () sim () não |
| Alterações físicas dos medicamentos: | () sim () não |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| número de lote: | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| prazo de validade: | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| data de fabricação: | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Qual o período de realização desse controle? | | |
| Semanalmente: | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Quinzenalmente | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Mensalmente | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Outros (especifique) | | |
| Existem pias para lavagem das mãos? | | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não | |
| Especifique a quantidade: | | |
| Area para Fracionamento das doses individualizadas | | |
| Existe área destinada ao fracionamento das doses individuais? | | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não | |
| Existe equipamento de apoio para separação dos medicamentos fracionados? | | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não | |
| Especifique: | | |
| Os medicamentos fracionados são rotulados? | | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não | |
| Que elementos compõem o rótulo? | | |
| <input type="checkbox"/> nome do medicamento | <input type="checkbox"/> N° do lote | <input type="checkbox"/> concentração |
| <input type="checkbox"/> data da fabricação | <input type="checkbox"/> prazo de validade | |
| Area para dispensação de medicamentos | | |
| Existe área destinada à dispensação de medicamentos? | | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não | |
| Existe equipamento de apoio para separação de doses individuais? | | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não | |
| Especifique: | | |
| Existe local para análise e conferência das prescrições? | | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não | |
| O farmacêutico analisa as prescrições de medicamentos? | | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não | |
| Se afirmativo - analisa em relação à: | | |
| <input type="checkbox"/> apresentação de medicamentos | <input type="checkbox"/> definição da dose | |
| <input type="checkbox"/> interação medicamentosa | <input type="checkbox"/> incompatibilidade | |
| <input type="checkbox"/> via de administração | Outros (especifique): | |
| Os prescritores são informados em caso de necessidade de ajuste ou modificação na prescrição? | | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não | |
| O farmacêutico ou residente de farmácia conferem as doses individuais? | | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não | |
| Na entrega do medicamento para as unidades, as doses individuais são conferidas pelos profissionais de enfermagem? | | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não | |
| Se não (explique): | | |
| As doses individuais não administradas são devolvidas? | | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não | |
| Qual a frequência das devoluções? | | |
| <input type="checkbox"/> diária | <input type="checkbox"/> semanal | <input type="checkbox"/> mensal |

| | |
|--|---|
| Existe registro das doses devolvidas? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Especifique: | |
| Que tratamento é dado às doses devolvidas? | |
| Especifique: | |
| Existe registro das reações adversas a medicamentos? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Que recursos para obtenção de informação sobre medicamentos são utilizados pela farmácia? | |
| livros: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | Consultas a internet: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
| Dicionários farmacêuticos: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | Outros (especifique): |
| Existe listagem dos medicamentos padronizados disponível ao corpo clínico? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Existe manual de normas, rotinas e procedimentos internos referentes à farmácia? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Com relação aos instrumentos normativos, todos os profissionais têm acesso? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Existe comissão de avaliação de eventos adversos com drogas? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| O farmacêutico participa de comissão de avaliação de eventos adversos com drogas? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Área para Nutrição Parenteral | |
| Existe área para preparo de nutrição parenteral? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Existe equipamento de fluxo laminar, inspecionado e validado periodicamente? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Que tipo de indumentária e equipamentos são utilizados no preparo da Nutrição Parenteral? | |
| Uso de luvas: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | Uso de gorros: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
| Uso de máscaras: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | Uso de avental estéril: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
| Uso de campo estéril: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não | Uso de bolsa plástica: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
| Outros (especifique): | |
| Existe controle de qualidade da Nutrição Parenteral? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Existe padronização de etiquetas de identificação da nutrição parenteral? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |
| Existe controle de validade da nutrição parenteral? | |
| <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> não |

Instrumentos elaborados com base na seguinte legislação: Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC Nº 50/2003.

APÊNDICE B5 – INSTRUMENTO 05

Roteiro para observação do ambiente e documentos na farmácia hospitalar.

Hospital: () da Restauração Data: ___/___/___

1. Busca de dados em documentos:

| | |
|--|---|
| Recebimento e Inspeção dos medicamentos | |
| Os critérios para recebimento armazenamento dos medicamentos estão dispostos em normatização específica? | |
| () sim | () não |
| As irregularidades quanto ao recebimento são registradas em algum livro específico? | |
| () sim | () não |
| Que tipo de controle de medicamento existe? | |
| Identificação: () sim () não | Alterações físicas dos medicamentos: () sim () não |
| Nº de lote: () sim () não | Data de fabricação: () sim () não |
| prazo/validade: () sim () não | Obs: |
| Em que periodicidade é realizado esse controle: | |
| Semanalmente: () sim () não | Quinzenalmente: () sim () |
| Mensalmente: () sim () não | Outros (especifique): |
| Documentos consultados: | |
| Area de armazenamento e distribuição | |
| Dimensão em m ² | |
| Area específica para armazenamento de materiais: | |
| inflamáveis (álcool, éter, etc): dimensão em m ² : | |
| termolábil/imunológico: dimensão em m ² : | |
| psicotrópicos/entorpecentes: dimensão em m ² : | |
| Area de fracionamento de doses individuais | |
| Dimensão em m ² : | |
| Area para dispensação de medicamentos | |
| Dimensão em m ² : | |
| Area de armazenamento e distribuição | |
| Iluminação: | |
| () natural | () artificial |
| Ventilação: | |
| () natural | () artificial (climatizada) |
| Obs: | |
| Todos os medicamentos armazenados estão protegidos do calor e incidência da luz do sol? | |
| () sim | () não |
| Armazenamento dos medicamentos na CAF (Central de Abastecimento Farmacêutico) é feito em: | |

| | | | |
|--|-----------------------------------|--|-------------------------|
| estrados: () sim () não | | estantes: () sim () não | |
| armários () sim () não | | geladeiras: () sim () não | |
| Outros (especificar): | | | |
| Area para dispensação das doses individuais | | | |
| () sim | | () não | |
| Iluminação: | | () natural () artificial | |
| Ventilação: | | () natural () artificial (climatizada) | |
| Ruídos: | | () telefone celular | () conversas paralelas |
| | | Outros (especifique): | |
| Pias: | | () sim (quanto): | () não |
| Existência de equipamentos de apoio para separação de doses individuais | | | |
| () sim | | () não | |
| Especifique: | | | |
| Há mobiliário para acondicionamento dos medicamentos a serem dispensados ? | | | |
| () sim | | () não | |
| Especifique: | Estantes abertas: () sim () não | | Bins: () sim () não |
| Outros (especifique): | | | |
| Local para análise e conferência das prescrições: | | | |
| () sim | | () não | |
| Farmacêutico analisa as prescrições de medicamentos | | | |
| () sim | | () não | |
| Armazenamento específico para medicamentos controlados? | | | |
| () Sim () Não | | Especifique: | |
| Armazenamento específico para medicamentos de alta vigilância? | | | |
| () Sim () Não | | Especifique: | |
| Armazenamento específico para medicamentos termolábeis? | | | |
| () Sim () Não | | Especifique: | |

APÊNDICE B6 – INSTRUMENTO 06

Roteiro de entrevista com profissionais de nível superior.

Hospital: () da Restauração Data: ___/___/___

| | | | | | |
|--|--------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------|
| Profissional: | | | | | |
| Data: ___/___/___ | | | | | |
| Setor: UTI | | | | | |
| Tempo de formado: | () < 5 anos | () 5 – 10 anos | () 11-15 anos | () 16 – 20 anos | () > 20 anos |
| Curso de graduação: | | | | | |
| Especialidade: | | | | | |
| Cursos realizados nos últimos cinco anos relacionados a sua área de atuação: | | | | | |
| Aperfeiçoamento / atualização: | | | | | |
| <i>Lato Sensu</i> (especialização): | | | | | |
| <i>Stricto Sensu</i> : | | | | | |
| Participação em eventos da classe nos últimos 5 anos relacionados a sua área de atuação: | | | | | |
| () sim | | | () não | | |
| Especifique os eventos: | | | | | |
| Tempo que desenvolve atividades na UTI/farmácia dessa instituição: | | | | | |
| () ≤ 5 anos | | | () > 5 anos | | |
| Tipo de vínculo | | | | | |
| () efetivo | | | () contrato temporário | | |
| Regime de trabalho na instituição | | | | | |
| () 20 horas semanais | | () 30 horas semanais | | () 40 horas semanais | |
| Outros (especifique): | | | | | |
| Tem conhecimento sobre: | | | | | |
| Termolábeis | | | () sim () não | | |
| Medicamentos de alta vigilância | | | () sim () não | | |
| Farmacovigilância | | | () sim () não | | |

APÊNDICE B7 – INSTRUMENTO 07**Roteiro de entrevista com profissionais de nível médio da farmácia.****Hospital: () da Restauração Data: ___/___/___**

| | |
|--|-------------------------|
| Profissional: | |
| Data: ___/___/___ | |
| Turno: | |
| Plantão: () A () B () C | |
| Formação profissional: | |
| Tempo que desenvolve atividade na farmácia dessa instituição | |
| () ≤ 5 anos | () > 5 anos |
| Especifique: | |
| | |
| Participou de algum curso de reciclagem promovido pela instituição nos últimos cinco anos? | |
| () sim | () não |
| Especifique: | |
| | |
| Teve treinamento específico sobre medicamentos? | |
| () sim | () não |
| Especifique: | |
| | |
| Participou de algum evento específico da área nos últimos cinco anos? | |
| () sim | () não |
| Especifique: | |
| | |
| Tipo de vínculo | |
| () efetivo | () contrato temporário |
| Outros vínculos empregatícios: | () sim () não |
| Tem conhecimento sobre: | |
| Termolábeis | () sim () não |
| Medicamentos de alta vigilância | () sim () não |
| Farmacovigilância | () sim () não |

APÊNDICE B8 – INSTRUMENTO 08

Roteiro de entrevista com profissionais de nível médio da enfermagem.

Hospital: () da Restauração

| | | | | |
|---|--|----------------------------|-------------------------------------|---------------|
| Data: ____/____/____ | | | | |
| Turno: | | Plantão: () A () B () C | | |
| Formação profissional: | () atendente/ PROFAE | () Aux. Enfermagem | () de Técnico enfermag em | |
| Tempo de formado: | | | | |
| () < 5 anos | () 5 – 10 anos | () 11-15 anos | () 16 – 20 anos | () > 20 anos |
| Tempo que desenvolve atividades na UTI dessa instituição: | | | | |
| () ≤ 5 anos | | () > 5 anos | | |
| Especifique: | | | | |
| Participou de algum curso sobre administração de medicamentos nesta instituição nos últimos cinco anos? | | | | |
| () sim | | () não | | |
| Especifique: | | | | |
| Recebeu alguma informação sobre o manuseio de bombas de infusão? | | | | |
| () sim | | () não | | |
| Especifique: | | | | |
| Participou de algum curso de reciclagem nesta instituição? | | | | |
| () sim | | () não | | |
| Especifique: | | | | |
| Participou de algum evento de enfermagem nos últimos cinco anos? | | | | |
| () sim | | () não | | |
| Especifique: | | | | |
| Tipo de vínculo: | () contrato temporário () efetivo | | | |
| Outros vínculos empregatícios: | | () sim () não | | |
| Tem conhecimento sobre: | | | | |
| Termolábeis | | () sim () não | | |
| Medicamentos de alta vigilância | | () sim () não | | |
| Farmacovigilância | | () sim () não | | |

APÊNDICE B12 – INSTRUMENTO 12

Roteiro de observação de dados da folha de prescrição médica.

Hospital: () da Restauração

Data: ___/___/___

| |
|------------------------------|
| Número da prescrição: |
|------------------------------|

| |
|---|
| Horário do início da observação: |
|---|

| |
|--|
| Horário do término da observação: |
|--|

1. Busca de dados em documentos

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------|
| 1. A prescrição de medicamentos analisada é: | | | |
| () eletrônica | () manual | () digitada | () eletrônica manual |
| Se manual, a grafia é legível? | | | |
| () sim | () não | () em parte. | |
| Caso negativo, explique; | | | |
| 2. Identificação do paciente na prescrição completa (contém: nome do paciente, diagnóstico, leito, nº de registro, data, nome e/ou CRM do prescritor)? | | | |
| () sim | | () não | |
| Se não, o que faltou? () Nome do paciente | | () Diagnóstico | |
| () Nº do leito | () Nº do registro do paciente | () Nome/CRM do prescritor | () Data |
| 3. Medicamentos são prescritos utilizando-se o nome: | | | |
| () comercial | () genérico | () comercial e genérico | |
| 4. Prescrição completa (nome do medicamento, apresentação, dose, via, diluição, frequência)? | | | |
| () sim () não | | | |
| Se não, o que faltou? | | | |
| () Nome do medicamento: em quantos itens? _____ | () Apresentação: em quantos itens? ____ | () Dose: em quantos itens? _____ | |
| () Via: em quantos itens? _____ | () Diluição: em quantos itens? _____ | () Frequência: em quantos itens? _____ | Total de itens prescritos _____ |
| 5. Utilização de siglas e abreviaturas na prescrição de medicamentos (exceto abreviaturas de vias): | | | |
| () sim | | () não | |
| Se sim, dê exemplos (e o que significam): | | | |
| 6. Alteração de algum medicamento ao longo do dia? | | | |
| () sim | | () não | |
| Se sim, que tipo: | | | |
| () suspensão de itens: | () alteração na apresentação: quantos itens | () alteração na dose: quantos itens | |

| | | | | |
|---|---|--|--|-------------------------|
| quantos itens | | | | |
| () alteração de via: quantos itens | () substituição de medicamento: quantos itens | () alteração na frequência: quantos itens | | |
| () outros: especifique: | | | | |
| 7. Rasuras na prescrição? | | | | |
| () sim () não | | Se sim, que tipo: | | |
| () itens com uso de corretivos: quantos itens: _____ | | () itens riscados: quantos itens: | | |
| () itens borrados/respingos: quantos itens | | () Outros: especifique | | |
| 8. Data atualizada (seja para as prescrições do dia, seja para as alterações feitas)? | | | | |
| () sim () não | | Se sim, que tipo: | | |
| 9. Hora atualizada (seja para as prescrições do dia, seja para as alterações feitas)? | | | | |
| () sim () não | | | | |
| Se não, comente: | | | | |
| 10. Aprazamento da administração dos medicamentos está: | | | | |
| () completo: quanto itens | () incompleto: quantos itens | () ilegível : quantos itens | | |
| () com rasuras: quantos itens | () sem rasuras: quantos itens | () sem aprazamento : quantos itens | | |
| Se outros, comente | | | | |
| O aprazamento foi realizado por: | | | | |
| () enfermeiro | () aux/técnico de enfermagem | () escriturário | | |
| 10. Há padronização de horários de administração de medicamentos? | | | | |
| () sim () não | | | | |
| Se não, como é feita: | | | | |
| 11. Todos os medicamentos de alta vigilância prescritos foram administrados? | | | | |
| () sim () não | | | | |
| Se não, quantos itens não foram administrados: _____ | | | | |
| 12. Os medicamentos de alta vigilância não administrados têm o motivo anotado? | | | | |
| () sim () não | | | | |
| Se não, que tipo: | | | | |
| () apenas o horário circulado. Quantos itens | () horário circulado com sigla. Quantos itens: | () horário sem checar. Quantos itens: | () horário não está aberto. Quantos itens | () outros: especifique |

APÊNDICE B13 – INSTRUMENTO 13**Roteiro de observação de dados da folha de evolução de enfermagem.**

Hospital: () da Restauração Data: ___/___/___

Número da prescrição:

| | | | |
|--|---------------------------------------|---|--|
| 1. Data atualizada (correspondente ao dia)? | | | |
| () sim | | () não | |
| Se não, comente: | | | |
| 2. Hora atualizada (correspondente ao turno)? | | | |
| () sim | | () não | |
| 3. Há identificação legível do profissional que administrou os medicamentos? | | | |
| () sim | | () não | |
| Se sim, que tipo: | | | |
| () rubrica | () assinatura e carimbo | () assinatura | |
| 4. Há algum registro relacionado à administração de medicamentos? | | | |
| () sim | | () não | |
| Se sim, que tipo | | | |
| 5. Há algum registro sobre a alergia do paciente a medicamento? | | | |
| () sim | | () não | |
| 6. Há registro de sinais vitais em horário compatível com administração de medicamentos? | | | |
| () sim | | () não | |
| 7. Medicamentos deixaram de ser administrados | | | |
| () sim | | () não | |
| 8. Os medicamentos não administrados foram justificados pela enfermagem? | | | |
| () sim | | () não | |
| Se sim, que tipo: | | | |
| () não veio da farmácia: qtos itens: | () em falta no hospital: qtos itens: | () recusa do paciente: qtos itens: | () paciente fora para exames: qto itens |
| () paciente em jejum: qtos itens | () paciente com alergia: qtos itens | () paciente com dificuldade de acesso venoso: qtos itens | () paciente com dificuldade de deglutir: qtos itens |
| Se outros, especifique | | | |
| 9. Relatos ou anotações quanto à ocorrência de: | | | |
| Erros na via de administração: () sim () não | | Se afirmativo, qual | |
| Erros na dose administrada: () sim () não | | Se afirmativo, qual | |
| Reações anafiláticas: () sim () não | | Se afirmativo, qual medicamento | |
| Outras anotações | | | |
| 10. Há sinalização em prontuário sobre medicamentos de alta vigilância? | | | |
| () sim () não | | Se afirmativo, qual? | |

APÊNDICE B14 – INSTRUMENTO 14**Roteiro de observação do processo de preparo de medicamentos de alta vigilância******

Hospital: () da Restauração

Data: ___/___/___

Plantão () A () B () C

Horário do início do preparo:**Horário do término do preparo:****Medicamento de Alta Vigilância****Sinalizado () Acondicionado ()****Outras****informações:**

1) Durante o preparo da medicação são observados:

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| () Nome do medicamento | () Apresentação do medicamento |
| () Dosagem | () Presença de partículas |
| () Via | () Presença de Corpos Estranhos |
| () Embalagens | () Data de validade |
| () Coloração | () Dose unitária |

2) Descrição da técnica de preparo (escolha a via de administração):

 Via oral Sonda Nasoenteral Sonda Nasogástrica Sonda de Gastrostomia Comprimido Drágea Cápsula Sachê (pó) Suspensão

Técnica: () Lavagem das mãos () Divisão () Trituração () Diluição () Abertura

Outros: _____

Modo de transporte: () Bandeja () Carro de medicamento () Cuba rim Outros:

Hora de preparo: _____ Hora da prescrição: _____ Hora da administração: _____

Outras informações: _____

Via venosa

Injetáveis Pequeno Volume Injetáveis Grande Volume

Técnica: () Lavagem das mãos () Desinfecção da ampola ou frasco ()

Desempacotamento das seringas e agulhas corretamente () Aspiração do medicamento

() Confeção de rótulos (identificação) () Adição de medicamentos Outros:

Nas soluções injetáveis de grande volume houve o cálculo de medicamento: () Sim () Não

Modo de transporte: () Bandeja () Carro de medicamento () Cuba rim Outros:

Leva material para conferência de permeabilidade de acesso: () Sim () Não

Outras informações:

Via _____

Técnica: () Lavagem das mãos _____

Modo de transporte: () Bandeja () Carro de medicamento () Cuba rim Outros: _____

Hora de preparo: _____ Hora da prescrição: _____ Hora da administração: _____

Outras informações: _____

APÊNDICE B15 – INSTRUMENTO 15**Roteiro de observação do processo de administração de medicamentos de alta vigilância******

Hospital: () da Restauração Data: ___/___/___

Plantão () A () B () C Turno: _____

Horário do início da administração:**Horário do término da administração:**

1) Avaliação dos 9 certos*:

- 1° () Paciente certo () 1° Indicador () 2° Indicador
 2° () Medicamento certo () Confirmação com a prescrição () Conferência três vezes com rótulo
 3° () Dose certa
 4° () Via certa
 5° () Hora certa
 6° () Conferência da Compatibilidade Medicamentosa Certa
 7° () Orientação ao paciente de forma certa
 8° () Dá o direito a recusa do medicamento
 9° () Anotação certa

2) Em relação a via de administração:

Tipo: () Oral () Muscular () Venosa () Intratecal () Ocular
 () Nasal () Tópica () Subcutânea () Intradérmica () Óssea
 Outras: _____

Uso de dispositivo: () Sonda Nasoenteral (SNE) () Sonda Nasogástrica (SNG)
 () Cateter Venoso Central () Jelco () Scalpe () Picline
 () Cateter totalmente implantado Outros: _____

Nos dispositivos intravenosos foi utilizada a técnica asséptica: () Sim () Não

Conferido a permeabilidade do dispositivo: () Sim () Não

Verificado Sinais Vitais antes da administração: () Sim () Não

3) Em relação ao profissional:

Utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI): () Máscara () Luvas
 () Sapato adequado () Avental () Óculos de proteção Outros: _____

A prescrição medicamentosa estava com o profissional durante a administração:
 () Sim () Não

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

FACULDADE ESTÁCIO DO
RECIFE - ESTÁCIO RECIFE

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: ANÁLISE DO SISTEMA DE MEDICAMENTOS DE ALTA VIGILÂNCIA DE HOSPITAIS DA REDE SENTINELA.

Pesquisador: WYLMA DANUZZA GUIMARÃES BASTOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 58525722.0.0000.5640

Instituição Proponente: 5640 - Faculdade Estácio do Recife - Estácio Recife

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.498.812

ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA DO HOSPITAL**HOSPITAL DA RESTAURAÇÃO****CARTA DE ANUÊNCIA**

Declaramos que anuímos com a realização da pesquisa intitulada "**Avaliação do sistema de medicamentos de alta vigilância de hospitais da Rede Sentinela**" a ser desenvolvido pela pesquisadora **MSc. Wylma Danuzza Guimarães Bastos**, sob a orientação da **Drª Karina Perrelli Randau**, procedente da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com o compromisso dos autores de divulgar o nome da instituição nos resultados da pesquisa, assim como, fornecer uma cópia do estudo para nossa instituição ao final do mesmo seja na forma de monografias, dissertações, teses, artigos publicados, entre outros.

Atenciosamente,

A large, stylized handwritten signature in blue ink is written over a horizontal dashed line. The signature is highly cursive and loops back to the start.

Diretor(a) do Hospital da Restauração

ANEXO C – ARTIGO PUBLICADO

Research, Society and Development, v. 11, n. 2, e4511225491, 2022
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25491>

Preparo e administração de medicamentos de alta vigilância na perspectiva da segurança do paciente

High-surveillance drugs preparation and administration from the perspective of patient safety

Preparación y administración de medicamentos de alta vigilância la perspectiva de seguridad del paciente

Recebido: 07/01/2022 | Revisado: 12/01/2022 | Aceito: 15/01/2022 | Publicado: 17/01/2022

Wylma Danuza Guimarães Bastos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9908-4237>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: wylmabastos@yahoo.com.br

Priscila Santos Leal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8804-386X>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: priscilasantoslealmoura@gmail.com

Jamily Fernanda Brito Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6355-7397>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: jamilyfernanda@hotmail.com

Dayzyane Farias dos Santos Melo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6095-5691>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: dayzyane.farias@gmail.com

Karina Perrelli Randau

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4486-4420>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: karina.prandau@ufpe.br

Resumo

O preparo e administração de medicamentos são etapas no sistema de medicação, sendo a última parte do processo que antecede ao paciente. Um sistema composto por várias entradas e processos e com a participação dos profissionais do nível médio e superior, médicos, enfermeiros, farmacêuticos e técnicos em farmácia e enfermagem. Dentre a responsabilidade medicamentosa, existe um grupo denominado de Medicamentos de Alta Vigilância (MAV) ou Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP), que através da farmacovigilância exigem cuidados mais rigorosos, devido a sua composição e a capacidade de morte que possui, quando administrados de forma errônea. Portanto, esse trabalho tem como objetivo demonstrar a importância do preparo e administração dos MAV/MPP e sua interface com a segurança do paciente. Foi realizada uma revisão narrativa, a partir da pesquisa nas bases de dados eletrônicas Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS), BIREME e Scientific Electronic Library Online (SciELO), com o recorte temporal de 2010 a 2021. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, e leitura completa dos textos, foram selecionados 10 trabalhos. O levantamento demonstrou a repetição dos erros com MAV envolvendo os medicamentos: heparina, fentanil, midazolam, nalbufina, pancurônio, dopamina, cloreto de potássio, tramadol, epinefrina, petidina, morfina e também com anestésicos e eletrólitos. A pesquisa concluiu sobre a fragilidade dos dados registrados nos artigos encontrados, não categorizando riscos em populações maiores, sendo incipientes e inexpressivos para uma realidade da abrangência do país e/ou por regionalidade.

Palavras-chave: Erros de medicação; Lista de medicamentos perigosos; Segurança do paciente.

Abstract

The preparation and administration of medications are steps in the medication system, being the last part of the process that precedes the patient. A system composed of several inputs and processes and with the participation of mid-level and higher education professionals, physicians, nurses, pharmacists and pharmacy and nursing technicians. Among the drug liability, there is a group called High-Surveillance Drugs or Potentially Dangerous Medicines, so through pharmacovigilance require more rigorous care, due to their composition and the capacity for death they have, when administered in a way erroneous. Therefore, this work aims to demonstrate the importance of the preparation and administration of type medications and its interface with patient safety. A narrative review was carried out based on a search in the Latin American Literature in Health Sciences (LILACS), BIREME and Scientific Electronic Library Online (SciELO) electronic databases, with a time frame from 2010 to 2021. After applying the criteria of

inclusion and exclusion, and complete reading of the texts, 10 works were selected. The survey demonstrated the repetition of errors with AVM involving medications: heparin, fentanyl, midazolam, nalbuphine, pancuronium, dopamine, potassium chloride, tramadol, epinephrine, pethidine, morphine and also with anesthetics and electrolytes. The research demonstrated the fragility of the data recorded in the articles found, not categorizing risks in larger populations, being incipient and insignificant for a reality of the scope of the country and/or by regionality.

Keywords: Medication errors; Potentially inappropriate medication list; Patient safety.

Resumen

La preparación y administración de medicamentos son pasos en el sistema de medicación, siendo la última parte del proceso que precede al paciente. Un sistema compuesto por varios insumos y procesos y con la participación de profesionales de nivel medio y superior, médicos, enfermeras, farmacéuticos y técnicos de farmacia y enfermería. Dentro de la responsabilidad de los medicamentos, se encuentra un grupo denominado Medicamentos de Alta Vigilancia (MAV) o Medicamentos Potencialmente Peligrosos (MPP), que por medio de la farmacovigilancia requieren un cuidado más estricto, por su composición y la capacidad de muerte que tienen, cuando se administran de forma adecuada. Por lo tanto, este trabajo tiene como objetivo demostrar la importancia de la preparación y administración de AVM / MPP y su interfaz con la seguridad del paciente. Se realizó una revisión narrativa a partir de una búsqueda en las bases de datos electrónicas de Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (LILACS), BIREME y Scientific Electronic Library Online (SciELO), con un marco temporal de 2010 a 2021. Luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, y lectura completa de los textos, se seleccionaron 10 obras. La encuesta demostró la repetición de errores con MAV que involucran medicamentos: heparina, fentanilo, midazolam, nalbufina, pancuronio, dopamina, cloruro de potasio, tramadol, epinefrina, petidina, morfina y también con anestésicos y electrolitos. La investigación demostró la fragilidad de los datos registrados en los artículos encontrados, no categorizando riesgos en poblaciones mayores, siendo incipientes e insignificantes para una realidad del ámbito del país y por regionalidad.

Palabras clave: Errores de medicación; Lista de medicamentos potencialmente inapropiados; Seguridad del paciente.

1. Introdução

Os incidentes ameaçadores a segurança do paciente continua sendo uma realidade crescente, mesmo com o incremento de novas tecnologias, a susceptibilidade de um evento adverso ainda é inerente ao risco de uma prática assistencial na saúde. O desafio de melhoria na qualidade na saúde é mundial, impulsos terapêuticos e égides sanitárias mobilizam as organizações de saúde a constantes evoluções, como resultado, melhores indicadores e ampliação de processos para promoção da cultura de segurança (Brasil, 2013).

Na mobilização internacional em prol ao movimento de uma prática assistencial segura, Romero et al. (2018) menciona o início deste contexto ético com a publicação de vários relatos após o relatório do Instituto de Medicina (*Institute of Medicine* – IOM), dos Estados Unidos da América (EUA), em 1999, “Errar é Humano – Construindo um Sistema de Saúde mais Seguro”, ficou mais evidente a propagação do conceito do evento adverso como incidente que alcançou o paciente e resultando num dano ou lesão, podendo evoluir para um prejuízo temporário ou permanente.

Neste contexto, o Brasil detectou uma necessidade imperiosa de adequação para gerir os riscos na assistência à saúde em 2002, sendo unificadas instituições de saúde compondo um programa chamado Rede Sentinela, que existe até os dias atuais trabalhando com o gerenciamento de risco sobre os pilares da busca ativa de eventos adversos e uso racional das tecnologias em saúde. Entre os eixos de prioridades, o da farmovigilância vem destacando-se, através do uso racional de medicamentos (Brasil, 2014).

Baseado nesta problemática de gestão de processos envolvidos, a Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou a Aliança Mundial para Segurança do Paciente e juntamente com a Comissão Conjunta Internacional (*Joint Commission International*), adotou as Metas Internacionais de Segurança do Paciente (MISP), constituídas de medidas preventivas nas situações de risco a erros de identificação do paciente, falhas na comunicação, erros de medicação, erros em procedimentos cirúrgicos, infecções associadas à assistência e quedas dos pacientes (Brasil, 2013).

A OMS lançou um novo desafio que envolve a segurança dos pacientes envolvendo medicamentos, sendo intitulada “Medicações sem danos” (Sheikh et al., 2017). No propósito do controle racional de medicamentos é preocupante visto que

cerca de 30% dos danos durante o internamento estão correlacionados a erros de medicamentos (Miasso et al., 2006). Os resultados de quaisquer erros geram consequências que culminam em pontos negativos tanto para os usuários da saúde, e principalmente se for um erro evitável como é um erro relacionado a medicamentos tanto no âmbito individual, como na coletividade, aumentando o tempo do internamento hospitalar, aumentando o risco de infecções, tornando-se mais oneroso e diminuindo a credibilidade na instituição (Curran et al., 2011).

Através de estratégias para controle da situação brasileira, o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) em 2013 a todos estabelecimentos de saúde do território nacional (público, privado, filantrópicos) e posteriormente a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) criou uma Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 36 de 25 de julho de 2013, contemplando as boas práticas no âmbito hospitalar, instituindo ações em promoção da segurança do paciente e a melhoria da qualidade nos serviços de saúde e a criação do Núcleo de Segurança do Paciente (NSP).

A técnica de medicar um paciente/usuário/cliente, consiste em analisar a prescrição, preparar e administrar o medicamento descrito pelo profissional prescritor, na qual também prescreve a via de administração, sendo que este ato não é tão simples como aparenta, esta etapa está inclusa num amplo e sistemático processo de medicação. Devido esta amplitude dos processos, com várias etapas e profissionais envolvidos antes do preparo e administração, não é detectável a amplitude da multicausalidade que pode acarretar para etapa final com êxito ou não. O erro de medicação é exarado na sua definição como: falhas no processo do tratamento medicamentoso que podem conduzir, ou que tem o potencial para conduzir danos ao paciente (World Health Organization [WHO], 2009).

É válida a avaliação dos fatores de multicausais deste fenômeno na saúde, principalmente o que se refere aos estruturais e humanos, os quais estão diretamente relacionados à assistência à saúde e com a segurança do paciente. No processo avaliativo é possível a identificação em tempo hábil de erros ou *near misses* (quase-erros), diminuindo as consequências dos agravos, investindo numa cultura de segurança e evitar a recorrência, fortalecendo um sistema eficaz na administração de medicamentos (Brasil, 2013).

E no contexto dos medicamentos potencialmente perigosos, ou seja, medicamentos de alta vigilância (MAV), que possuem um alto risco de provocar danos significativos quando há falha no processo de medicação. Estes erros com MAV não ocorrem frequentemente, porém, quando ocorrem são fatais ou com danos permanentes (Institute For Safe Medication Practices, 2018).

A fragilidade sobre o controle e uso correto de medicamentos torna-se um problema em saúde pública, podendo gerar erros, onerosidade ao sistema de saúde, inviabilidade terapêutica e até a falha, aumentando o número de eventos adversos evitáveis nos pacientes e até a morte. Neste contexto, o objetivo deste artigo é analisar os fatores de multicausalidade no ambiente hospitalar que favorecem ou interferem numa prática segura no processo de preparo e administração de medicamentos de alta vigilância a luz dos critérios de segurança e sanitários exigidos, descrevendo pontos importantes nas etapas do sistema de medicamentos, contribuindo para uma prática assistencial medicamentosa segura ao paciente e aos profissionais envolvidos.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão da literatura do tipo narrativa, sendo utilizada uma busca de temática específica, reconhecendo a unidade e a diversidade na interpretação do segmento e desenvolve o conhecimento do conteúdo estudado, através da formulação de uma pergunta norteadora. Este tipo de estudo colabora com a coerência nas argumentações do pesquisador (Echer, 2001). A pergunta da pesquisa foi: quais são os principais entraves a segurança do paciente no preparo e administração de medicamentos de alta vigilância?

Após esta etapa, a identificação e seleção crítica dos manuscritos científicos foram encontradas nas bases de dados eletrônicas Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS), BIREME e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). A busca de artigos foi realizada por meio das palavras-chaves selecionadas segundo a classificação dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Erros de medicação e Erros com medicamentos potencialmente perigosos/Medication Errors, Lista de medicamentos perigosos/Potentially Inappropriate Medication List e Segurança do Paciente/Patient Safety, sendo utilizado na seleção o boleano “AND”. A Legislação vigente sanitária brasileira através da ANVISA e as recomendações da OMS também foram consideradas no estudo.

Para seleção dos artigos realizou-se, primeiramente, a leitura dos resumos das publicações selecionadas com o objetivo de refinar a amostra por meio de critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão foram artigos originais publicados entre 2011 e 2021 e oriundos de estudos desenvolvidos no Brasil. Os critérios de exclusão foram: artigos de revisão ou reflexão, ausência de resumo nas plataformas de busca on-line, artigos repetidos e artigos que não falassem dos medicamentos de alta vigilância.

3. Resultados

Por meio do cruzamento com os descritores nas bases de dados, a amostra inicial foi de 111 artigos, sendo descartados 3 artigos duplicados, contendo 108 artigos, após a implantação dos filtros correspondente aos: últimos 10 anos de publicação, idioma em português, e exclusão de artigos de revisão/ e não englobava a temática restaram 10 artigos. A Figura 1 demonstra, através do fluxograma, o método de seleção utilizado para escolha dos estudos.

Figura 1: Fluxograma do método de seleção dos trabalhos.



Fonte: Autores (2022).

Após avaliação crítica na leitura dos artigos selecionados na íntegra, ficou claro que dos 10 artigos, 9 foram pesquisados por enfermeiros e publicados em revista da mesma área, somente 1 artigo foi elaborado por pesquisador farmacêutico e publicado em revista na área das ciências farmacêuticas.

As análises dos artigos revelaram os conceitos e a formação da problematização acerca de uma assistência à saúde com práticas inseguras, na década de 90 quando houve uma movimentação no país para construto da segurança do paciente, através das instituições privadas e públicas, adotando medidas para melhoria da assistência prestada. O Brasil e outros países, tiveram a influência através da mobilização global de ponto de partida da segurança do paciente, através de um relatório publicado nos Estados Unidos com o número de americanos que morriam nos hospitais por eventos adversos, em média de 44.000 e 98.000 mortes por ano e o número de no mínimo 400.000 eventos adversos evitáveis relacionados a medicamentos, e que cada paciente está sujeito a um erro de medicação por dia. Como primeiro passo para medidas profiláticas veio a criação do Programa de Controle da Qualidade Hospitalar (CQH) em 1991(Duarte, et al., 2015; Kohn et al., 2001).

Após a criação do CQH, a temática sobre qualidade em saúde ficou cada vez mais evidente, e consolidou através da acreditação hospitalar, sendo pautada pela primeira vez no Ministério da Saúde em 1995, através do Programa de Garantia e Aprimoramento da Qualidade em Saúde e em 1998 foi lançado o Manual Brasileiro de Acreditação Hospitalar. Em 1999, foi iniciado a implantação das normas técnicas do Sistema Brasileiro de Acreditação (SBA), coordenado pela Organização Nacional de Acreditação (ONA) (Brasil, 2014). Shaw et al. (2010), revela que os processos de acreditação em saúde iniciaram através da publicação dos Padrões Mínimos do Colégio Americano de Cirurgiões em 1917, que padronizava os processos para realização das cirurgias, melhorando a assistência hospitalar. A acreditação é uma metodologia de avaliação externa da qualidade, de caráter voluntário, com o intuito de averiguar conformidade dos padrões exigidos nos processos institucionais (Consórcio Brasileiro de Acreditação, 2010).

No cenário brasileiro, a regulamentação sanitária é gerenciada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que regulamenta registros de medicamentos, propagandas, boas práticas de funcionamento controlam vários tipos de estabelecimentos de saúde nas diversas complexidades, dentre outras atividades. Por sua vez a ANVISA na sua égide desempenhou competências para a proteção, amparo, defesa e elaboração das regulamentações que contribuam de maneira eficaz, controladora e estimuladora as práticas a segurança no paciente no Brasil através da RDC N.º 45 de 12 de Março de 2003, que dispõe sobre o regulamento Técnico de Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais (SP) em Serviços de Saúde e que a inobservância ou desobediência a este disposto configura infração de natureza sanitária. Posteriormente, orientado pela OMS, o Ministério da Saúde (MS) no Brasil, sobre o controle da ANVISA instituiu através da Portaria MS nº 529, de 1º de Abril de 2013, o Programa Nacional de Segurança do Paciente, objetivando estratégias e a criação do Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) em cada instituição de saúde, sendo responsável em pôr em prática as exigências ministeriais.

A segurança do paciente corresponde a promoção de ações positivas nas organizações da saúde, como: a redução e mitigação de atos não seguros, de erros não-intencionais, aplicação de boas práticas dos serviços de saúde, reduzindo os riscos e eventos adversos conforme o *The Canadian Patient Safety Dictionary* (Silva & Rosa, 2016). A OMS conceitua a segurança do paciente como redução a um mínimo aceitável, o risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde (Brasil, 2013; Brasil, 2013; Institute For Safe Medication Practices, 2018). Já o conceito da qualidade do cuidado em saúde e o alto nível de conhecimentos, aumento dos resultados positivos e redução dos resultados negativos (Brasil, 2003).

Em divergência as conformidades encontraram os eventos adversos evitáveis, que são erros que deveriam ser prevenidos e não foram, devido à falta de barreiras e processos adotados pela instituição. A OMS classifica estes erros como um Evento Adverso a Medicamentos (EAM) (Brasil, 2013). Estes incidentes devem ser notificados, conforme a Portaria nº 1660, de 22 de Julho de 2009, que instituiu o Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária (Vigipos) do Sistema Único de Saúde (SUS).

É normal na hospitalização, na terapia clínica, o uso de medicações sendo reconhecido como um dos pilares para regressão da enfermidade, contudo, o medicamento deve ser utilizado de forma coerente e racional, evitando-se erros e consequentemente a morbimortalidade dos pacientes (Rommers et al., 2007). Os profissionais de saúde além de seus conhecimentos adquiridos na formação devem ser atualizados e estimulados a continuidade dos estudos, evoluindo corriqueiramente com a evolução de novas tecnologias da saúde e a legislação sanitária brasileira.

Estes mesmos profissionais estão inclusos no Sistema de Medicação, sendo um processo que na maioria das vezes não tem o planejamento adequado por conta da dinâmica hospitalar e falta de diretrizes para normatização/acreditação, podendo ocorrer no seu percurso óbices, propiciando ao erro, perpetuando e desmembrando a sua finalidade terapêutica e benéfica. É instituído de etapas compostas por: Aquisição, Recebimento, Armazenamento, Distribuição, Dispensação, Preparação, Administração e Investigação de Eventos adversos (Brasil, 2013), sendo antepenúltima e penúltima projetadas nesta pesquisa. Os erros que envolvem medicamentos são considerados incidentes evitáveis, podendo gerar danos aos pacientes e muitas vezes a causa da iatrogenia pode ser relacionada ao profissional, procedimentos, sistemas, falhas na prescrição, comunicação, etiquetagem, envasamento, denominação, preparação, dispensação, distribuição, administração, educação, seguimento e utilização (Brasil, 2003).

Estes erros são piores quando envolvem os medicamentos de alta vigilância (MAV) que são conhecidos como de alto risco ou potencialmente perigosos, ou seja, possui maior potencial de causar danos graves ou até mesmo fatais, quando um erro é originado deste medicamento. Estudos mostram que as ocorrências com este tipo de medicamento são mais difíceis de acontecer, porém, quando acontecem as consequências ao usuário podem ser mais devastadoras (Institute For Safe Medication Practices, 2018). Uma pesquisa nos Estados Unidos no período de 2006 a 2008 estratificou do sistema americano MedMarx® o relatório sobre erros medicamentosos, apontando como aproximadamente 7% dos 443.683 de erros relatados foram envolvendo MAV (Rashidee, 2009).

Segundo Cassiane et al. 2011, a unidade mais susceptível de erros com MAV é na unidade de terapia intensiva (UTI), acarretando comprometimentos mais graves, visto que o paciente já se encontra em deterioração clínica. O ISMP em 1995, realizou um levantamento histórico com 160 hospitais avaliando os medicamentos que desenvolveram danos graves e mortes, destacando-se a insulina, heparina, opióides, cloreto de potássio injetável, bloqueadores neuromusculares e quimioterápicos (Joint Commission Resources, 2008).

O Gerenciamento de Risco (GR) e o Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) são indispensáveis nas instituições de saúde, visto que o internamento do paciente constitui uma imersão de periculosidade, sendo insubstituível a prevenção e a vigilância nas práticas de saúde. O eixo da farmacovigilância vem para potencializar as diretrizes e direcionamento para identificar, caracterizar, prevenir ou minimizar os riscos relacionados ao uso de medicamentos, incluindo a avaliação da efetividade (Brasil, 2013; Institute For Safe Medication Practices, 2018). A *Joint Comission International* (2010), recomenda a elaboração de políticas, protocolos e/ou procedimentos que orientam a localização, rotulagem e armazenamento de eletrólitos concentrados e de medicamentos de alta-vigilância (Silva, 2016).

O PNSP reforçou sobre os MAV, lançando boas práticas através do Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos em 2013 (Brasil, 2013), além do monitoramento de erros nas etapas do sistema de medicação e a criação de indicadores mensais. Destas boas práticas é de extrema importância ressaltar os cuidados em conjunto com os MAV: a dupla checagem (farmácia e enfermagem); dupla checagem para cálculos e administração; elaboração da listagem dos medicamentos da instituição com a forma de administração; limitação das apresentações e concentrações; suporte eletrônico para prescrição medicamentosa; restrição do número de apresentações e concentrações conforme padronização institucional; armazenamento com restrição de acesso, por ordem alfabética ou por formas farmacêuticas (identificadas com adesivo coloridos); identificação correta e diferente dos demais medicamentos armazenados; análise farmacêutica das prescrições; na

dispensação, identificá-los; o farmacêutico tem que revisar as prescrições de MAV; permanência nos setores de internação os MAV que sejam extremamente necessários (Brasil, 2013; Institute For Safe Medication Practices, 2018).

Em 2017, houve uma conquista para Segurança do Paciente no Brasil, a publicação de regras para distinção gráfica e fonética em relação aos medicamentos e estabelecimento de critérios. Uma embalagem, nome, cor, etiqueta semelhantes pode causar confusão e propiciar o erro no preparo e administração do medicamento (Brasil, 2017). Entre os eventos evitáveis como este, é incluso também os relacionados às interações medicamentosas (IM), um erro silencioso, mas que também pode originar danos irreversíveis e até a morte. O erro envolvendo medicamento não necessariamente irá ser um evento adverso, porém, a vigilância ideal não deve ultrapassar nem a primeira barreira do incidente. O conceito do *near miss* ou do evento adverso em potencial, que é quando há um erro sem danos ao paciente, estes tipos de cenários é um campo ideal para o Gerenciamento de Risco mapear e avaliar o que está não conforme neste processo (Brasil, 2013; Frederico, 2012). Neste contexto, a farmacovigilância é o amparo científico e sanitário para o acompanhamento dos medicamentos comercializados, no intuito de identificar possíveis agravos à saúde dos usuários (Silva et al., 2014).

4. Discussão

Este estudo revelou que os profissionais de saúde que publicam sobre os medicamentos de alta vigilância/potencialmente perigosos, são enfermeiros e farmacêuticos, sendo ausente o papel de outros profissionais, como médicos, odontólogos, nutricionistas que também estão inseridos no sistema desta categoria de medicamento. Isto é um dado alarmante, visto que estes profissionais ausentes nos resultados são prescritores de medicamentos e de nutrição parenteral que deveriam fazer parte deste circuito.

A deficiência deste conhecimento, ou falta de interesse pode ser atribuído ao processo na formação universitária/técnica, e na falta de educação continuada no serviço. Sendo agravante por não ter posicionamento e conhecimento em caso de eventos adversos graves, tornando o paciente mais vulnerável ao erro (Engels & Ciarkowski, 2015). O processo de acreditação hospitalar, hospital-escola, gerenciamento de risco, educação continuada e permanente, são alicerces para uma estimulação constante nas atividades profissionais e a capacitação dos mesmos, preenchendo as lacunas do conhecimento ou da descontinuidade da segurança e qualidade nos serviços.

Uma pesquisa recente empenhou-se em caracterizar o conhecimento sobre uso de MAV entre enfermeiros da assistência hospitalar, já que são responsáveis pelo processo de preparo e administração dos medicamentos e da supervisão do trabalho de técnicos de enfermagem, como resultado foi obtido um nível não satisfatório sobre as técnicas e conhecimentos prévios daqueles medicamentos que estavam sendo prescritos. Estudos mostram que mais de 90% dos erros com MAV concentram-se nos medicamentos: heparina, fentanil, midazolam, nalbufina, pancurônio, dopamina, cloreto de potássio, tramadol, epinefrina, petidina e morfina, sendo relacionados a prescrição medicamentosa não conforme, gerando erros de prescrição, preparo e administração (Santos et al., 2020).

Os anestésicos e os eletrólitos também foram citados com uma percentagem significativa, respectivamente, 10,7% e 5,33% (Rosa et al., 2009). As interações medicamentosas também é outro problema quando não se tem conhecimento farmacológico, foram encontradas numa pesquisa com 244 prescrições individuais de pacientes, 846 interações medicamentosas potenciais relacionadas aos MAVs. Na maioria destes erros envolviam midazolam, fentanil ou insulina regular, esta pesquisa foi realizada numa unidade de terapia intensiva, nas quais os pacientes estavam em estado crítico, ou seja, devido ao quadro ruim do paciente, há uma necessidade maior no uso destes medicamentos e durante uma deterioração clínica pode ser prescritos por ordem verbal devido a emergência do caso, e/ou rapidez no preparo, facilitando assim desta forma as iatrogênias, podendo ser um dos fatores multicausais para o erro (Cortes et al, 2019). A busca resultou num artigo que

mencionava mortes associadas aos MAVs, destacando os opióides, benzodiazepínicos, anticoagulantes e insulina (Smeulers et al., 2015).

Não temos no Brasil, dados expressivos e fidedignos sobre todos os eventos adversos que ocorrem, eventos sentinelas, os óbitos oriundos ao erro e de sequelas permanentes ou temporárias. A ANVISA implantou em 2019, o sistema VigiMed, estimulando a notificações de eventos adversos provocados por medicamentos no território brasileiro, facilitando o acesso e os tratamentos dos casos. Desta forma, é detectável o aumento de notificações, em 2019, a ANVISA recebeu 2.771 notificações (Brasil, 2020). Atualmente no país, de acordo com a ANVISA, são 4.612 Núcleos de Segurança do Paciente, sendo um número ainda incipiente, visto o vasto crescimento de estabelecimentos de saúde e a permanência sem núcleos.

A cultura de segurança no Brasil progride de acordo com a percepção dos profissionais de saúde sobre qualidade e relação aos processos de acreditação, existe uma estratégia ineficaz nos processos assistenciais da saúde, existe uma formação acadêmica com lacunas, na qual não inclui a segurança do paciente na sua grade curricular. Não é ponto de discussão o estreitamento na relação entre a gestão da qualidade em saúde e a educação permanente para sensibilização e treinamento do pessoal conforme é previsto em portaria ministerial (Institute For Safe Medication Practices, 2018). É necessário que haja uma mudança na cultura organizacional e a valorização da qualidade em saúde, da mesma forma que é exaltado um erro, uma iatrogenia.

Conforme a WHO (2017), os erros decorrentes da terapia medicamentosa são resultados de processos falhos e procedimentos durante o cuidado. É susceptível em qualquer etapa do sistema de medicação: prescrição, dispensação, preparação, administração e monitoramento, sendo responsabilidade de todos os profissionais, o prescritor, o dispensador, farmacêutico, o que prepara e administra profissionais da enfermagem e o monitoramento que é função de todos.

5. Conclusão

A realidade brasileira é delicada quando envolve um controle fidedigno sobre os medicamentos de alta vigilância, os dados existentes são inexpressivos, sendo incipientes, demonstrando a realidade de um estabelecimento de saúde ou município, não tratando a realidade da abrangência do país e/ou por regionalidade. Os eventos adversos evitáveis e os fatores contribuintes podem ser modificados através de tecnologias leves e treinamentos sem grandes custos. Há necessidade de investimento na educação continuada nos estabelecimentos de saúde e de ser introduzido na formação acadêmica e técnica de saúde.

Mesmo com o empenho de campanhas internacionais como da OMS em 2017, com o 3º Desafio Global, onde pretende reduzir 50% dos erros de medicação até 2022, percebe-se que o Brasil ainda não tem números reais para iniciar a estratégia de alcance desta meta. Há diferenças entre regiões do país, escassez de profissionais em algumas delas, hospitais privados, filantrópicos e públicos, incentivos com programas como a Rede Sentinela, mesmo diante de um cenário heterogêneo, cada unidade deve buscar as premissas básicas que são propostas na PNSP.

Desde 2013, que está incluso na PNSP a inclusão nas grades curriculares de ensino a saúde a propagação do conteúdo em segurança do paciente, e muitos profissionais, nunca ouviram falar em conceitos básicos e/ou indicadores. Em contrapartida, a maioria das instituições não preenche estas lacunas dos seus servidores, não existe qualidade sem processos eficazes na conjuntura atual. Uma das recomendações é a elaboração de protocolos assistenciais, *checklist*, ferramentas que acompanhe e direcione este profissional para um processo seguro e eficaz. Ficou evidente a escassez de artigos nos últimos anos sobre o papel e cuidados dos prescritores de medicações.

São recomendadas ações que promovam a segurança desde o pedido da compra do medicamento pelo setor responsável, dando prioridades às indústrias que respeitam a legislação e a rotulagem que promova um ambiente seguro. É conclusivo que ao final deste levantamento, o problema é multicausal e têm vários óbices, um sistema com vários acessos,

como é o da medicação, e tratando-se de vários profissionais de nível superior e médio incluso, a falta de supervisão ou fiscalização propicia aos erros.

Por tratar-se de uma temática tão relevante na saúde pública mundial, visto a potencialidade de erros com os medicamentos de alta vigilância e seus eventos adversos, fica a sugestão para ampliação de pesquisas na área, podendo ser especificando cada medicamento ou por complexidade hospitalar e ambulatorial. A segurança do paciente e principalmente o uso correto dos medicamentos deve ser reverberada desde formação profissional até a educação continuada de forma paulatina e perene aos profissionais que estão na ponta da assistência, garantindo uma prática segura em saúde.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo apoio financeiro para o desenvolvimento da ciência. Ao Programa de Pós Graduação em Inovação Terapêutica pelo fomento à realização e produção de novos trabalhos na área acadêmica.

Referências

- Brasil. (2013). Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada da Anvisa – RDC nº 36, de 25 de julho de 2013. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html
- Romero, M. P., González, R. B., Calvo, M. S. R., & Fachado, A. A. (2018). A segurança do paciente, qualidade do atendimento e ética dos sistemas de saúde. *Rev. Bioét.* vol.26 no.3 Brasília. <https://www.scielo.br/j/bioet/a/4hRnkzkJFL8MxdRByNv7LPj/?format=pdf&lang=pt>
- Brasil. (2014). Implantação do Núcleo de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde – Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. <https://segurancadopaciente.com.br/wp-content/uploads/2015/09/ebook-anvisa-06-implantacao-do-nucleo-de-seguranca-do-paciente-em-servicos-de-saude.pdf>
- Brasil. (2013). Assistência Segura: Uma reflexão teórica aplicada à prática. *Série Segurança do Paciente e Qualidade nos serviços de saúde*. 1. http://www.saude.pi.gov.br/uploads/divisa_document/file/374/Cademo_1_-_Assist%C3%Aancia_Segura_-_Uma_Reflex%C3%A3o_Te%C3%B3rica_Aplicada_%C3%A0_Pr%C3%A1tica.pdf
- Sheikh, A., Dhingra-Kumar, N., Kelley, E., Kieny, P., & Donaldson, L. J. (2017). *The third global patient safety challenge :tackling medication-relatedharm*. *Bull World Health Organ.* 95:546-546A. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28804162/>
- Miasso, A. I., Silva, A. E. B. C., Cassiani, S. H. B., Grou, C. R., & Fakh, F. T. (2006). Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros. *RevEscEnferm USP.* 2006;40(4):524-32. <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/D8nKpL3rZYrB4KhpPnmL78L/?lang=pt>
- Curran, C. R., & Totten, M. K. (2011). Governing for improved quality and patient safety. *Nursing Economics.* 29(1):38-41. http://nursingconomics.net/necfiles/BostonBoard/JF_11_BoB.pdf
- World Health Organization. (2009). Taxonomy. *The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety*. https://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf
- Brasil. (2013). Protocolo de segurança na prescrição, uso e Administração de medicamentos. https://repositorio.observatoriodocuidado.org/bitstream/handle/handle/1650/protoc_identificacaoPaciente.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Institute For Safe Medication Practices. (2018). High-Alert Medication Survey Results Lead to Several Changes for 2018. <https://www.ismp.org/resources/high-alert-medication-survey-results-lead-several-changes-2018>
- Echer, I.C. (2001). A revisão de literatura na construção do trabalho científico. *Revista gaúcha de enfermagem.* <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/23470>
- Duarte, S. C. M., Stipp, M. A. C., Silva, M. M., & Oliveira, F. T. (2015). Eventos adversos e segurança na assistência de enfermagem. *Rev Bras Enferm.* <https://www.scielo.br/j/reben/a/mBxyRmzXxjVYbDQZfg7phyj/?format=pdf&lang=pt>
- Kohn, L. T., Corrigan, J. M., & Donaldson, M. S. (2001). To Error is human: building a safer health system: a report of the Committee on Quality of Health Care in America.
- Brasil. (2014). Manual das Organizações Prestadoras de Serviços de Saúde. Brasília: ONA.
- Shaw, C., Groene, O., Moura, N., & Sunol, R. (2010). Accreditation and ISO certification: do they explain differences in quality management in European hospitals? *International Journal for Quality in Health Care.* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20935006/>
- Consórcio Brasileiro De Acreditação. (2010). Padrões de acreditação da Joint Commission Internacional para hospitais.
- Brasil. (2003). RDC nº. 45, de 12 de março de 2003. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0045_12_03_2003.html
- Brasil. (2013). Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html

- Silva, A. C. A. B., & Rosa, D. O. S. (2016). Cultura de segurança do paciente em organização hospitalar. *Cogitare Enferm.* <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45583>
- Rommers, M. K., Teepee-Twiss, I. M., Guchelaar, H. J. (2007). Preventing adverse drug events in hospital practice: an overview. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17610221/>
- Rashidee, A., Hart, J., Chen, J., & Kumar, S. (2009). High-Alert Medications: Error Prevalence and Severity. *Patient Safety & Quality Healthcare.*
- Cassiani, S. H. B., Deus, N. N., & Capucho, H. C. (2011). Administração segura de medicamentos.
- Joint Commission Resources. (2008). High-Alert Medications: Strategies for Improving Safety.
- Brasil. (2017). Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 15: Incidentes Relacionados à Assistência à Saúde. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/boletim-seguranca-do-paciente/boletim-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-no-15.pdf>
- Frederico, P. M. (2012). Interações medicamentosas potenciais dos antihipertensivos: uso perigoso entre idosos. Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública. <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/24287>
- Silva, P. L., Cornélio, R. A. C., & Araújo, A. L. A. (2014). Farmacovigilância: conhecimento e ação dos profissionais frente a desvios de qualidade de medicamentos. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde.* <http://rbfhs.saude.ws/revista/arquivos/2014050107000475BR.pdf>
- Engels, M., & Ciarkowski, S. (2015). Nursing, pharmacy, and prescriber knowledge and perceptions of high-alert medications in a large, academic medical hospital. *Hosp Pharm.* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4585568/>
- Santos, G. O., Farre, A. G. M. C., Santana, I. T. S., Rocha, H. M. N., Carvalho, A. A., Santos, G. K. B. B. et al. (2020). Knowledge about the use of potentially dangerous drugs among hospital health care nurses. *Rev Rene.* <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/44466>
- Rosa, M. B., Perini, E., Anacleto, T. A., Neiva, H. M.; & Bogutchi, T. (2009). Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. *Rev Saúde Pública.* <https://www.scielo.br/rsp/a/XwLXkGKCS9g5wTTNtL6nXSh/abstract/?lang=pt#:~:text=RESULTADOS%3A%20Houve%20predom%C3%ADnio%20da%20prescri%C3%A7%C3%A3o,estavam%20pouco%20leg%C3%ADveis%20ou%20ileg%C3%ADveis.>
- Cortes, A. L. B., Silvino, Z. R., Santos, F. B. M., Pereira, J. A. C., & Tavares, G. S. (2019). Prevalência de interações medicamentosas envolvendo medicamentos de alta-vigilância: estudo transversal. *REME – Rev Min Enferm.* <http://reme.org.br/artigo/detalhes/1372>
- Smeulders, M., Verweij, L., Maaskant, J. M., De Boer, M., Krediet, C. T. P., Nieveen Van Dijkum, E. J. et al. (2015). Quality indicators for safe medication preparation and administration: a systematic review. *PLoSOne.* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25884623/>
- Brasil. (2020). Boletim de Farmacovigilância aborda erros de medicação. http://antigo.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=5765434&_101_type=content&_101_groupId=219201&_101_urlTitle=boletim-de-farmacovigilancia-aborda-erros-de-medicacao&inheritRedirect=true#:~:text=A1%C3%A9m%20de%20n%C3%A3o%20atender%20adequadamente,a%20hospitaliza%C3%A7%C3%B5es%20e%20causar%20mortes.&text=Os%20erros%20de%20medica%C3%A7%C3%A3o%20representam,precisam%20ser%20relatados%20e%20monitorados.
- World Health Organization. (2017). Medication without harm: WHO global patient safety challenge. <https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>

ANEXO D – ARTIGO PUBLICADO

Artigo Original



ANÁLISE DA SEGURANÇA DO PACIENTE CRÍTICO COM USO DE MEDICAMENTOS DE ALTA VIGILÂNCIA NA REDE SENTINELA

Resumo: O número de erros com medicamentos tornou-se um problema de saúde pública mundial, sendo proposta pela Organização Mundial de Saúde em 2017 a redução destes erros pela metade em cinco anos. Os medicamentos de alta vigilância são mais propícios ao evento adverso, devido sua composição e potencialidade de causar danos e até o óbito. Objetivo geral desta pesquisa foi analisar a segurança do paciente crítico na UTI em uso do medicamento de alta vigilância no hospital que compoñha a Rede Sentinela. A metodologia utilizada na pesquisa foi de abordagem exploratória guiada pela técnica da observação, com abordagem quantitativa, exploratória e descritiva. Como resultados de estratégias de prática segura obtiveram o uso da ferramenta tecnológica a favor da segurança no sistema de prescrição, impressão da prescrição, seleção e dispensação de medicamentos. E como inseguras foram as questões estruturais, processuais do sistema de medicação e ausência de treinamento e monitoramento.

Descritores: Erros de Medicação, Segurança do Paciente, Enfermagem de Cuidados Críticos, Lista de Medicamentos Potencialmente Inapropriados.

Critical patient safety analysis with the use of high-alert drugs in the sentinel network

Abstract: The incidence of medication errors has become a global public health problem, and the World Health Organization proposed in 2017 to reduce these errors by half in five years. The High surveillance drugs are more prone to adverse events, due to their composition and potential to cause damage and even death. The aim of this research was to analyze the safety of critically ill patients in the care intensive therapy using high surveillance medication in the hospital that makes up the Rede Sentinela. The methodology used in the research was an exploratory approach guided by the technique of observation, with a quantitative, exploratory and descriptive approach. As a result of safe practice strategies, they obtained the use of the technological tool in favor of safety in the prescription system, prescription printing, selection and dispensing of medicines. So how unsafe were the structural and procedural issues of the medication system and the absence of training and monitoring.

Descriptors: Medication Errors, Patient Safety, Critical Care Nursing, Potentially Inappropriate Medication List.

Análisis de la seguridad de los pacientes críticos con el uso de medicamentos de alta vigilancia en la red sentinela

Resumen: El número de errores de medicación se ha convertido en un problema de salud pública mundial, y la Organización Mundial de la Salud propuso en 2017 reducir estos errores a la mitad en cinco años. Los medicamentos de alta vigilancia son más propensos a eventos adversos, debido a su composición y potencial para causar daño e incluso la muerte. El objetivo general de esta investigación fue analizar la seguridad de los pacientes críticos en terapia intensiva utilizando medicación de alta vigilancia en el hospital que conforma la Rede Sentinela. La metodología utilizada en la investigación fue un enfoque exploratorio guiado por la técnica de la observación, con un enfoque cuantitativo, exploratorio y descriptivo. Como resultados de estrategias de prácticas seguras obtuvieron el uso de la herramienta tecnológica a favor de la seguridad en el sistema de prescripción, impresión de recetas, selección y dispensación de medicamentos. Y cuán inseguros eran los problemas estructurales y de procedimiento del sistema de medicamentos y la ausencia de capacitación y seguimiento.

Descritores: Errores de Medicación, Seguridad del Paciente, Enfermería de Cuidados Críticos, Lista de Medicamentos Potencialmente Inapropiados.

Wylma Danuzza Guimarães Bastos
Enfermeira. Doutoranda em Inovação Terapêutica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
E-mail: wylmabastos@yahoo.com.br

Adrielly Mikaelly Mendes de Souza
Discente matriculada no 10º período do Curso de Enfermagem da Universidade Estácio de Sá.
E-mail: adriellymikaelly@gmail.com

Melissa Azevedo Secundino Silva
Discente matriculada no 8º período do Curso de Enfermagem da Universidade Estácio de Sá.
E-mail: melisazevedosilva@gmail.com

Priscila Santos Leal
Enfermeira. Doutoranda em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
E-mail: priscilasantoslealmeura@gmail.com

Regina Célia de Oliveira
Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente no Programa de Pós-Graduação de Enfermagem da Universidade de Pernambuco (UPE).
E-mail: reginac.oliveira@terra.com.br

Karina Perrelli Randau
Farmacêutica. Doutora em Pharmazeutische Chemie pela Ludwig Maximilians Universität München. Docente no Programa de Pós-Graduação de Inovação Terapêutica na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
E-mail: karina.randau@ufpe.br

Submissão: 11/11/2022
Aprovação: 13/01/2023
Publicação: 30/01/2023



Como citar este artigo:

Bastos WDG, Souza AMM, Silva MAS, Leal PS, Oliveira RC, Randau KP. Análise da segurança do paciente crítico com uso de medicamentos de alta vigilância na rede sentinela. São Paulo: Rev Recien. 2023; 13(41):148-157. DOI: <https://doi.org/10.24776/rrecien2023.13.41.148-157>

Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) conceitua a Segurança do Paciente como “a redução do risco de danos desnecessários relacionados com os cuidados de saúde, para um mínimo aceitável”, visto que no Relatório Americano em 2000, “Errar é Humano”, foi mencionado que cerca de 44.000 a 98.000 americanos morriam todos os anos nos Estados Unidos e que uma parcela de 7.000 mortes estavam relacionada aos erros de medicação^{1,2}.

São numerosas as possibilidades no sistema de medicação tornar-se uma ação falha, o sistema composto de várias etapas como: aquisição, recebimento, armazenamento, distribuição, dispensação, preparação, administração e investigação de eventos adversos, envolvem setores e profissionais diferentes, facilitando as possíveis iatrogênias³. A garantia do cuidado assistencial e a segurança do paciente estão relacionadas a fatores internos e externos do sistema de medicação, e muitas vezes os profissionais de saúde não estão inseridos num cenário apropriado para favorecer a promoção, prevenção, proteção e recuperação do usuário⁴.

O Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) foi implantado no Brasil através da Portaria nº 529, de 1º de Abril de 2013, com intuito de contribuir para qualificação do cuidado em saúde no território nacional, reduzindo a um mínimo aceitável do risco de dano desnecessário na assistência, sendo reforçada a prescrição, transcrição, dispensação e administração de medicamentos em protocolo específico^{3,5,6}. A OMS define erros de medicação como “falhas no processo do tratamento medicamentoso que podem conduzir, ou que tem o potencial para conduzir, a danos no paciente” no sistema de medicação⁷. O PNSP tem o

intuito de mitigar os danos decorrentes das práticas inseguras, sendo uma solução para a preocupação mundial dos estabelecimentos de saúde^{5,8}.

Nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são realizados atendimentos nas complexidades dos pacientes críticos, sendo fundamental o foco na recuperação. Neste tratamento o grande número de medicamentos prescritos é comum na realidade intensiva e com isto aumenta a responsabilidade na monitorização após a administração dos mesmos e o controle eficaz de eventos indesejados. A rotina desta unidade demanda uma grande carga de trabalho para equipe assistencial, além de outras atividades e funções no serviço de cuidar. Na UTI são comumente utilizados equipamentos tecnológicos e intervenções médicas, aumentando os riscos inerentes à assistência prestada, por isto o papel da segurança assistencial em evitar os eventos adversos com danos aos pacientes⁹.

Devido à instabilidade hemodinâmica dos pacientes internados, é comum fazer uso dos Medicamentos de Alta Vigilância (MAV) ou Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP), consequentemente a repercussão após uso deste tipo de medicamento quando há falhas geralmente podem trazer consequências letais e graves¹⁰. Estudos revelam a frequência de erros de medicação na prática intensiva¹¹, gerando altos custos hospitalares, problemas éticos e legais, incredibilidade institucional, descredenciamento com os contratantes e principalmente prejudicando a saúde do paciente e dos seus familiares¹².

O Ministério da Saúde do Brasil recomenda a elaboração de estratégias e de barreiras através dos protocolos institucionais, sendo uma prática bastante

aceita no estabelecimento de saúde, que prezam a Segurança do Paciente com a promoção do Uso Seguro e Racional de Medicamentos^{6,12}. A produção de listas promovem o acesso e uso seguro dos medicamentos, como por exemplo, a lista com os medicamentos alvo deste estudo¹³.

Partindo desses pressupostos, o presente estudo analisou através de observação da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um Hospital da Rede Sentinela avaliando o uso de medicamentos de alta vigilância conforme o que é preconizado pelo Programa Nacional de Segurança do Paciente e protocolos brasileiros.

Objetivo

O objetivo geral do trabalho consiste em analisar as estratégias estabelecidas acerca da segurança do paciente em uso de medicamentos de alta vigilância (MAV) aos pacientes críticos que estão internados na Unidade da Terapia Intensiva, quanto aos objetivos secundários são: descrever a lista dos MAVs utilizados no período da pesquisa, destacar as barreiras encontradas para os MAV, destacar as responsabilidades e atividades promovidas pelos profissionais de saúde que fazem parte do sistema de medicação.

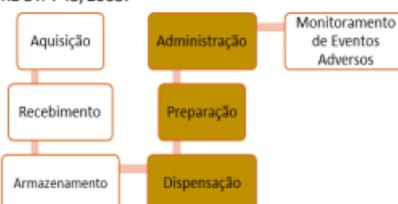
Material e Método

A pesquisa foi de natureza exploratória guiada pela técnica da observação, com abordagem quantitativa e descritiva. Com a técnica observacional direta, é mais preciso a detecção de erros ativos acerca da segurança do paciente^{14,15}.

A pesquisa cumpriu os aspectos éticos preceituados pela Resolução nº 466/12-MS e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da

instituição onde o estudo foi realizado, sob CAAE nº 58525722.0.0000.5640. O local investigado foi em uma UTI Geral de um Hospital Escola da Rede Sentinela, localizado no Município de Recife, no estado de Pernambuco. Trata-se de um setor com 10 leitos de internação, atendendo pacientes críticos de todas as deteriorações e complexidades clínicas e cirúrgicas. Sendo analisadas 03 etapas do Sistema de Medicação: dispensação, preparação e administração de acordo com o fluxograma 1.

Fluxograma 1. Sistema de Medicação de acordo com a RDC nº. 45/2003.



Fonte: Autores, 2022.

A equipe de enfermagem trabalha em regime de plantão 12 x 60 horas, conta com 01 enfermeiro em cada plantão diurno ou noturno, 01 gerente de enfermagem, 06 técnicos de enfermagem, cada equipe (diurna e noturna) conta em média com 05 destes e 01 técnico em atividades burocráticas. A equipe médica é composta por 01 coordenador e 01 plantonista diurno ou noturno, sem contar com a presença de residentes e acadêmicos de medicina, por se tratar de um hospital escola. Não existe farmácia satélite na UTI estudada, foi avaliada a farmácia central que fica no mesmo andar da unidade, sendo responsabilidade da dispensação de 01 farmacêutico, de 03 profissionais do nível médio e 01 coordenador de farmacêutico.

A prescrição médica utilizada no setor é

eletrônica, realizada pelo médico, através de um sistema de prontuário eletrônico adaptado ao hospital. A análise foi realizada após a impressão e passada 24 horas do dia prescrito para conferência da realização dos medicamentos de acordo com o aprazamento.

O aprazamento medicamentoso é realizado pelo enfermeiro, sendo feito de forma manual, em um espaço destinado para esse fim no impresso da prescrição médica. Geralmente são os profissionais médicos do plantão noturno que prescrevem e os enfermeiros aprazam os horários dos medicamentos, porém, as alterações feitas durante o decorrer do dia ficam na responsabilidade do plantão corrente.

A coleta de dados foi realizada nos meses de Setembro a Outubro de 2022, através de um instrumento com informações relacionadas: tipo de prescrição, a identificação do paciente e dados completos do prescritor, da instituição, data e horário, legibilidade, usa de abreviaturas, denominação dos medicamentos, identificação de medicamentos com nomes semelhantes, identificação de alergias, identificação de rasuras, conformidade e profissional responsável pelo aprazamento, checagem dos medicamentos de alta vigilância e/ou justificativa da não administração e dupla checagem, evolução de enfermagem.

Após a coleta dos dados o processamento e análise dos resultados foram feitos através de tabulação na Microsoft Office Excel® e posteriormente foi empregado para o programa estatístico o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) – versão 21.0 a fim de localizar estatísticas descritivas que atendessem aos objetivos propostos. A amostragem do estudo foi não probabilística por conveniência e foi

constituída por registros hospitalares que continham medicamentos de alta vigilância (MAV) realizados para os pacientes internados no setor, disponíveis para consulta em prontuário.

Resultados e Discussão

Foram analisadas através do estudo observacional e descritivo as práticas assistenciais sendo categorizadas como práticas seguras e inseguras que foram encontradas na dinâmica do sistema de medicação implantadas na UTI e na Farmácia Hospitalar (FH) do referido hospital estudado da Rede Sentinela. As práticas observadas foram amparadas a luz do Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos do Ministério da Saúde com a ANVISA.

A primeira prática considerada segura conforme os moldes das legislações vigentes foram às **prescrições medicamentosas**, sendo uma amostra de 77 prescrições, sendo prescritas pelo profissional médico plantonista e diarista. A prescrição foi categorizada como do **tipo padrão** em 65 prescrições (84,4%) e de **urgência/emergência** em 10 prescrições (12,9%) quando há necessidade imediata de algum medicamento, foram observadas 02 (2,6%) ocasiões de **prescrições verbais** em situação de emergências, sendo posteriormente transcritas.

A **identificação do prescritor** juntamente com seu registro do conselho de classe médica, foi observada em todas as 77 (100%) prescrições, incluindo as verbais que foram prescritas após das ocorrências, todos os documentos foram devidamente identificados e carimbados, a informatização da prescrição auxilia a inclusão destes dados como já foi visto em pesquisa anterior. Dados como estes são imperiosos na identificação do profissional prescritor,

viabilizando os próximos passos no Sistema de Medicação e por ser um resguardo ético para os demais profissionais que fazem parte do ciclo de continuidade^{15,16}. Além da identificação do médico que prescreve, a **identificação do paciente** é primordial, sendo considerada a primeira meta de segurança do paciente mundial, foi observada através da produção das prescrições medicamentosas no sistema eletrônico utilizado pelo hospital a identificação dos seguintes itens: nome completo do estabelecimento de saúde, nome completo do paciente, número de prontuário e atendimento individual do paciente, data de nascimento, nome completo da mãe, unidade de internamento, leito, data e diagnóstico^{5,6}.

Uma das barreiras utilizadas no setor pesquisado, corresponde ao próprio sistema de **prontuário eletrônico** que sinaliza no ato da inclusão do MAV na prescrição hospitalar uma mensagem de alerta no segmento do medicamento aparece na tela ao prescritor e sendo impressa no documento físico sinaliza aos profissionais que preparam e administram. Outro ponto positivo encontrado, foi na análise dos **medicamentos com grafia ou sons semelhantes**, o próprio sistema diferencia estes medicamentos colocando a grafia em maiúsculo nos medicamentos que possam ser confundidos pela escrita ou sonoridade¹⁸. Porém não foi encontrada a divulgação na instituição desta informação como pede o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos, sendo restrito aos prescritores na tela do sistema (ISMP)¹⁷. Todos estes esforços implicam positivamente numa prática de terapia medicamentosa com êxito, evitando incidentes e falhas nos processos de prescrição, dispensação,

preparação, administração e monitoramento^{19,20}.

Como **práticas inseguras**, foi observado o **aprazamento dos horários de medicamentos** das prescrições definidas como padrão, sendo realizada por enfermeiros e as do tipo urgência/emergência pelo técnico de enfermagem. O aprazamento deve ser feito pelo profissional enfermeiro atendendo o medicamento prescrito com suas orientações, intervalos e adaptando o para segurança medicamentosa, evitando erros de preparo, administração e interação medicamentosa²¹. Contudo não foi observada orientação e/ou sinalização do sistema sobre interação medicamentosa ou medicamentosa com a dieta neste estudo. Os horários dos aprazamentos dos MAVs foram predominantemente às **08h, 13h, 18h, 22h, 06h**, estes dois últimos horários já foram citados em estudo em 2013 predominando o horário destinado a equipe noturna²².

Foi observado o **uso de siglas** na análise dos registros com MAV e não foi encontrada nenhuma lista de abreviatura padronizada no prontuário físico, e nenhuma das análises presenciou medicamento de categoria alguma que foi administrado pela enfermagem com a realização da **dupla checagem**, como é orientado pelo Ministério da Saúde, sendo consideradas ambas as **práticas inseguras**^{5,6}. A técnica de dupla checagem na área de saúde de dois profissionais distintos permite uma responsabilidade compartilhada e conferida, minimizando as falhas e maximizando a eficiência²³.

Na **estrutura** da UTI foi observado um local apropriado para acondicionamento dos MAVs (gaveteiro com chave), porém não utilizado devido à distância da área de preparo de medicamentos e por

Bastos WDG, Souza AMM, Silva MAS, Leal PS, Oliveira RC, Randau KP. Análise da segurança do paciente crítico com uso de medicamentos de alta vigilância na rede sentinela. São Paulo: Rev Reclen. 2023; 13(41):148-157.

ficar embaixo da mesa de prescrição que sempre estava ocupado por diversos profissionais, sendo os MAVs acondicionados nas gavetas individuais de cada paciente correspondente pelo leito e também foi observada a sinalização de uma gaveta no carrinho de emergência e com lacre. Na farmácia foi observada área destinada ao acondicionando e dispensação dos MAVs. Não foram detectadas outras barreiras na estrutura fora estas citadas. Uma tese reforça a necessidade de mudanças estruturais e gerenciais das

organizações hospitalares para adaptação a segurança do paciente²⁴.

Não foi observada na UTI a lista de padronização de medicamentos potencialmente perigosos ou de alta vigilância, sendo encontrada somente na farmácia central, não foi detectado divulgação ou lugar de destaque no período da pesquisa na referida unidade. A lista disponibilizada pela farmácia central contém a descrição do medicamento e seus riscos como mostra a tabela 1.

Tabela 1. Lista de Medicamentos de Alta Vigilância.

| MEDICAMENTOS DE ALTA VIGILÂNCIA | |
|---|---|
| DESCRIÇÃO | RISCOS |
| AGONISTAS ADRENÉRGICOS | |
| ADRENALINA SOL. INJ 1 MG AMP 1 ML | Arritmia cardíaca, crise hipertensiva e edema pulmonar. |
| DOBUTAMINA, CLORIDRATO 250 MG AMP 20 ML | Aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca. |
| DOPAMINA SOL. INJ 50 MG AMP 10 ML | Aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca. |
| ETILEFRINA, CLORIDRATO 10 MG AMP 1ML | Vômito, Agitação. |
| NOREPINEFRINA, BITARTARATO 8 MG AMP 4 ML | Arritmia e Bradicardia. |
| ANESTÉSICOS LOCAIS | |
| BUPIVACAÍNA 5MG/ML + EPINEFRINA 1.200.000 UI/ML 20 ML | Tremores, convulsões, hipotensão, bradicardia. |
| BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA 0,5% AMP 4ML | Arritmia, hipotensão, bradicardia, convulsões, hipóxia. |
| BUPIVACAÍNA, CLORIDRATO 0,5% FA 20 ML | Tremores, convulsões, hipotensão, bradicardia. |
| LIDOCAÍNA, CLORIDRATO COM EPINEFRINA 2% FA 20 ML | Apnéia, bradicardia e hipoventilação. |
| LIDOCAÍNA, CLORIDRATO 2% FA 20 ML | Apnéia, bradicardia e hipoventilação. |
| LIDOCAÍNA, CLORIDRATO 2% AMP 5 ML | Apnéia, bradicardia e hipoventilação. |
| ROPIVACAÍNA SOL. INJ. 1% AMP 20 ML | Hipotensão, bradicardia. |
| ANETIARRÍTMICOS | |
| AMIODARONA, CLORIDRATO 150 MG AMP 3 ML | Toxicidade pulmonar. |
| ANTICOAGULANTES | |
| ENOXAPARINA SOL INJ 20 MG SERINGA 0,2ML | Hemorragia. |
| ENOXAPARINA SOL INJ 40 MG SERINGA 0,4ML | Hemorragia. |
| ENOXAPARINA SOL INJ 60 MG SERINGA 0,6ML | Hemorragia. |
| ENOXAPARINA SOL INJ 80 MG SERINGA 0,8ML | Hemorragia. |
| HEPARINA SÓDICA 5.000 UI/ML FA 5 ML | Hemorragia. |
| HEPARINA SÓDICA SUBCUTÂNEA 5.000 UI/ML AMP 0,25ML | Hemorragia. |
| WARFARINA 5 MG COMPRIMIDO | Hemorragia. |
| ANTIFÚNGICOS | |
| ANFOTERICINA B COMPLEXO LIPÍDICO 5MG/ML FA 20 ML | Redução da função renal, visão turva. |

Bastos WDG, Souza AMM, Silva MAS, Leal PS, Oliveira RC, Randau KP. Análise da segurança do paciente crítico com uso de medicamentos de alta vigilância na rede sentinela. São Paulo: Rev Recien. 2023; 13(41):148-157.

| | |
|--|--|
| ANFOTERICINA B LIPOSSOMAL SOL INJ 50 MG FA | Redução da função renal, visão turva. |
| ANFOTERICINA B PÓ/SOL INJ 50 MG FA | Redução da função renal, visão turva. |
| ANTI-HISTAMÍNICOS | |
| PROMETAZINA 50 MG/ML AMP 2 ML | Taquicardia, Bradicardia, Hipotensão ou Hipertensão. |
| ANTILIPÊMICOS | |
| SINVASTATINA 20 MG COMPRIMIDO | Fraqueza muscular. |
| SINVASTATINA 40 MG COMPRIMIDO | Fraqueza muscular. |
| BETA- BLOQUEADORES | |
| METOPROLO 1 MG/ML AMP 5 ML | Bradicardia. |
| BLOQUEADORES NEUROMUSCULARES | |
| ATRACÚRIO, BESILATO 25 MG AMP 5 ML | Parada cardiorrespiratória. |
| PANCURÔNIO, BROMETO 4 MG AMP 2ML | Insuficiência cardiorrespiratória. |
| RONCURÔNIO, BROMETO 10 MG/ML FA 5 ML | Parada cardiorrespiratória. |
| SUXAMETÓIO, CLORETO 100 MG FA PÓ LIÓFILO | Parada cardiorrespiratória. |
| SUXAMETÔNIO, CLORETO 100 MG FA PÓ LIÓFILO | Parada cardiorrespiratória. |
| CARDIOTÔNICOS | |
| DESLANOSÍDEO SOL. INJ. 0,4MG AMP 2 ML | Sinais e sintomas de intoxicação. |
| DIGOXINA 0,25MG COMPRIMIDO | Bradicardia sinovial, arritmia. |
| ELETRÓLITOS | |
| CLORETO DE POTÁSSIO SOL INJ 19,1% AMP 10 ML | Agitação, tremor, convulsão, parada cardiorrespiratória. |
| CLORETO DE SÓDIO SOL INJ 10% AMP 10 ML | Agitação, tremor, convulsão. |
| CLORETO DE SÓDIO SOL INJ 20% AMP 10 ML | Agitação, tremor, convulsão. |
| GLICOSE SOL. INJ. 50% AMP 10 ML | Flebite trombótica. |
| GLUCONATO DE CÁLCIO SOL. INJ. 10% AMP 10 ML | Arritmia, bradicardia, irritação. |
| SULFATO DE MAGNÉSIO SOL. INJ. 10% AMP 10 ML | Parada cardiorrespiratória. |
| HIPOGLICEMIANTE | |
| GLIBENCLAMIDA 5 MG COMPRIMIDO | Hipoglicemia. |
| METFORMINA 500 MG COMPRIMIDO | Hipoglicemia. |
| METFORMINA 850 MG COMPRIMIDO | Hipoglicemia. |
| HORMÔNIO ANTIDIURÉTICO | |
| VASOPRESSINA 20UI/ML AMP 1 ML | Cólicas abdominais, hipotermia, rinite. |
| INSULINAS | |
| INSULINA NPH HUMANA 100UI/ML FR 10 ML | Hipoglicemia. |
| INSULINA REGULAR HUMANA 100UI/ML FR 10 ML | Hipoglicemia. |
| TROMBOLÍTICOS | |
| ALTEPLASE 50MG PÓ/SOL INJ. 50 MG FA | Hemorragia. |
| VASODILATADORES | |
| NITROPRUSSIATO DE SÓDIO PÓ/SOL INJ. 50 MG FA | Vômito, sudorese e náuseas. |

A lista de MAVs da instituição está conforme o que é previsto pelo Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos do Brasil, abrangendo

eletrólitos concentrados, vasopressores, hipoglicemiantes entre outros¹³. Porém não mostrou os critérios de efetividade, segurança e custo, como

pede o protocolo do Ministério da Saúde⁵.

Sobre o **Pedido da Medicação**, a sua solicitação é via sistema de prescrição e são lançados para a FH, os medicamentos são selecionados e separados de acordo com cada solicitação por profissionais de nível médio e avaliados pelo farmacêutico hospitalar presente para dispensação. Não foi observado **farmacêutico clínico** durante a coleta dos dados da pesquisa dentro da UTI, pesquisa recente demonstra a adequação ao uso racional de medicamentos e aceitação dos prescritores para mudanças na farmacoterapia das prescrições na presença deste profissional^{25,26}.

Os medicamentos são trazidos pelo profissional denominado auxiliar burocrático pertencente a UTI, além dos medicamentos, é da sua responsabilidade dietas e insumos para o abastecimento da unidade, não há um fluxo ou rotina perene, foram observadas mudanças de rotinas a cada plantão, devido à dispensação da farmácia, atrasos dos profissionais ou das ocorrências do plantão.

Em relação aos **processos**, o sistema de distribuição dos medicamentos é analisado como misto, possuindo combinação coletiva e individualizada. O hospital possui Núcleo de Segurança do Paciente e Qualidade (NSPQ), Gerenciamento de Risco (GR), Educação Continuada e durante a duração da pesquisa não foi realizada nenhuma visita ou intervenção dos mesmos. Estudo relata sobre a falha na continuidade do processo após a implantação da segurança do paciente em alguns hospitais e quão frágil é quando são dentro da UTI²⁷. Não há sinalizações, instruções ou informativos sobre o uso racional de medicamentos ou sobre processos no preparo e administrações. No período da coleta dos

dados não houve **notificações de eventos adversos** sobre medicamentos na UTI.

Os erros de medicamentos tem o poder de alcance de lesionar o paciente, trazer danos temporários e permanentes, até o óbito²⁸. Estes eventos são os tipos de incidentes mais comuns nas unidades de saúde, tendo seu princípio na falha ou inexistência de processos e procedimentos de práticas assistenciais, o paciente está susceptível em todas as etapas do sistema de medicação²⁹.

Conclusão

O cenário mundial envolvendo mortes e danos desnecessários devido ao uso indevido de medicamentos é uma realidade lastimável. A reação para mobilização é imperiosamente necessária se tratando de uma questão de saúde pública. A segurança no uso de medicamento em todas as suas fases permeia por uma técnica segura e eficaz dentro da prática hospitalar, em 2017 a OMS lançou o terceiro desafio global sobre uma medicação livre de danos, com a meta de redução de 50% dos danos ocorridos.

O próprio PNSP tem como um dos pilares sobre o processo de terapia medicamentosa, no Brasil há várias publicações e recomendações de diversos órgãos nacionais e internacionais voltados para esta singularidade e mesmo assim há falhas. Diante dos conteúdos apresentados pode-se observar que para os pacientes que necessitam do uso de MAV há riscos maiores devido à potencialidade que este grupo de medicamento pode trazer e tem relação exponencial quando há erros de medicamentos.

O estudo demonstrou como prática segura, o uso da tecnologia como ferramenta de segurança na prescrição medicamentosa e nos dados de

identificação da mesma, uma padronização no tipo da prescrição e sinalização em tela e impressa do grupo dos medicamentos analisados. Positivamente também foi avaliada a comunicação entre o profissional prescritor na UTI com o profissional farmacêutico na farmácia central através do sistema, auxiliando a seleção e dispensação em tempo hábil.

Nas práticas inseguras além das questões estruturais, como um ambiente propício ao preparo e acondicionamento dos MAVs, foi visto o aprazamento sem amparo científico, com horários pré-estabelecidos sem associar nenhuma avaliação do farmacêutico clínico, devido à ausência desta função na unidade. Na análise também demonstra a falta de divulgação da importância deste grupo medicamentoso, sem processos contínuos, check-list e orientações necessárias.

É importante ressaltar a responsabilidade da instituição de saúde em implantar e dar continuidade ao fluxo de conhecimentos e de viabilização do processo que promova a cultura de segurança no ambiente assistencial, com a abordagem ao profissional e ao paciente assistido. Este estudo demonstra a necessidade de abordagem de conteúdos que envolvam as boas práticas com sistema de medicamentos potencialmente perigosos, treinamentos nos profissionais in loco, adequação nas suas instalações e a abertura mais ampla na formação acadêmica nos núcleos de ensino (cursos técnicos, graduação e pós-graduações), desmitificando os erros e promovendo um ambiente mais salutar e seguro para atender a sociedade, principalmente quando se trata de erros que podem ser prevenidos como este analisado.

Referências

1. OMS. Estrutura conceitual 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. 3ª ed. Washington: National Academy of Institute of Sciences. 2000.
3. ANVISA. Resolução Diretoria Colegiada n°. 45, de 12 de Março de 2013. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais (SP) em Serviços de Saúde. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais (SP) em Serviços de Saúde. 2013.
4. Azevêdo O, Silva CMB, Araújo LJDP, Oliveira E, Fernandes MICD, Lira ALBC. Dificuldades vivenciadas por técnicos de enfermagem no preparo de medicamentos. Rev Rede Enferm Nordeste. 2014; 15(4):585-95.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 529, de 01 de Abril de 2013. Institui o programa nacional de segurança do paciente (PNSP). Brasília: Ministério da Saúde. 2013.
6. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Segurança do Paciente. Protocolo de Segurança na Prescrição, uso e Administração de Medicamentos. ANVISA. 2013.
7. WHO. World Alliance for Patient Safety, Taxonomy: The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety: final technical report. Genebra. 2009.
8. Silva PCG, Bastos WDG. Assistência de enfermagem ao portador de doença renal crônica na unidade de terapia intensiva. São Paulo: Rev Recien. 2022; 12(38):257-267.
9. Perão OF, Zandonadi GC, Rodriguez AH, Fontes MS, Nascimento ERP, Santos EKA. Patient safety in na intensive care unita cordingtowanda horta stheory. Cogitare Enferm. 2017; 22(3):12-22.
10. Toffoletto MC, Padilha KG. Consequências dos erros de medicação em unidades de terapia intensiva e semi-intensiva. Rev Esc Enferm USP 2006; 40(2):247-52.

11. George EL, Henneman EA, Tasota FJ. Nursing implications for prevention of adverse drug events in the intensive care unit. *Critic Care Med.* 2010; 38(6):136-44.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
13. ISMP Brasil. Medicamentos potencialmente perigosos de uso hospitalar - listas atualizadas 2019. 2019. Disponível em: <<https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/02/615-boletim-ismp-fevereiro-2019.pdf>>.
14. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem. ARTMED, 7ª Ed. 2011.
15. Charles V. Segurança do paciente: orientações para evitar os eventos adversos. Porto Alegre (RS): Yendis. 2010.
16. Ribeiro GSR, Camerini FG, Henrique DM, et al. Análise do aprazamento de enfermagem em uma uti: foco na segurança do paciente. *Rev Fund Care Online.* 2018; 10(2):510-515.
17. ISMP-Espanha. Recomendaciones para prevenir los errores causados por confusión en los nombres de los medicamentos. 2011. Disponível em: <<http://www.ismp-espana.org/ficheros/Recomendaciones%20nombres%20ISMP-Espana.pdf>>.
18. Gerrett D, et al. Tallman lettering. Final report of the use of tallman lettering to minimize selection errors of medicine names in computer prescribing and dispensing systems. Loughborough University Enterprises Ltd. 2009.
19. WHO. Medication without harm: WHO global patient safety challenge. Geneva: WHO. 2017.
20. Teixeira TCA, Cassiani SHB. Root cause analysis of falling accidents and medication errors in hospital. *Acta Paul.* 2014; 27(2):100-7.
21. Karam MA, Ferreira RA, Souza DG. Segurança do paciente: o enfermeiro diante do aprazamento das prescrições. *Rev Rede Cuidados Saúde.* 2014; 8(3):1-14.
22. Silva B, Melleiro MM. Patient safet culture in a teaching hospital: differences in perception existing in the different scenarios of this institution. *Texto Contexto Enferm.* 2015; 24(2):432-41.3.
23. Watcher RM. Compreendendo a segurança do paciente. Porto Alegre: Artmed, 2010. 320.
24. Oliveira AG, Brito MJM. Práticas de profissionais de saúde na implantação do programa de segurança do paciente: entre o prescrito e o real. 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/ANDO-AHRJRM>>.
25. Pilau R, Heineck I, Hegele V. Role of clinical pharmacist in adult intensive care unit: a literature review. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saude.* 2019; 5(1).
26. Melo DO, Castro LLC. A contribuição do farmacêutico para a promoção do acesso e uso racional de medicamentos essenciais no SUS. *Ciênc Saúde Colet.* 2017; 22(1).
27. Silva LD, Matos GC, Barreto BG, Albuquerque DC. Aprazamento de medicamentos por enfermeiros em prescrições de hospital sentinela. *Texto Contexto Enferm.* 2013; 22(3):722-30.
28. Camerini FG, Silva LD. Segurança do paciente: análise do preparo de medicação intravenosa em hospital da rede sentinela. *Texto Contexto Enferm.* 2011; 20(1).
29. Santos PRA, Rocha FLR, Sampaio CSJC. Ações para segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos em unidades de pronto atendimento. *Rev Gaúcha Enferm.* 2019; 40(esp):e20180347.